Entdeckung
Der
Wahren Ursache
von der
wunderbahren Vermehrung
Des
Getreydes/
Dadurch zugleich der Wachsthum
Der
Bæume und Pflantzen
überhaupt erläutert wird/
als
Die erste Probe
Der Untersuchungen von dem Wachsthume
der Pflantzen herausgegeben
von
Christian Wolffen/
Königl. Preuß. Hoff-Rathe/ Mathem. & Natur. P. O. der Königl. Groß-Brittannischen/ wie auch der Königl. Preuß. Societät der Wissenschafften Mitgliede.

HALLE/ im Magdeburgischen 1718.
Zu finden in der Rengerischen Buchhandlung.

Dem

Durchläuchtigsten Fürsten

und Herrn

Hrn. Wilhelm Friederich

Marggrafen zu Brandenburg / in Preussen / zu Magdeburg / Stettin / Pommern / der Cassuben und Wenden / auch in Schlesien zu Crossen Hertzogen / Burggrafen zu Nürnberg / Fürsten zu Halberstadt / Minden und Camin / Grafen zu Hohen-Zollern. ꝛc. ꝛc.

Meinem Gnädigsten Fürsten

und Herren.

Durchlauchtigster Marggraffe/

Gnädigster Fürst und Herr.

DIe Erkäntniß der Natur ist von so grosser Wichtigkeit/ daß auch Könige und Fürsten derselben Aufnehmen zubefördern sich angelegen seyn lassen/ und dabey von solcher Anmuth/ daß sie selbst darinnen Vergnügen gefunden. Denn richtige Erkäntniß der Kräffte der Natur zeiget/ wie der Mensch seine zeitliche Glückseeligkeit am vollkommensten erlangen kan. Und diejenigen/ welche GOttes Stelle in den Reichen dieser Welt vertreten/ können nichts mehr wünschen als Land und Leute in einem

)(ge-

geseegneten Zustande zu sehen. Die rechte Einsicht in die Kräffte der Natur machet die unendlichen Vollkommenheiten des majestätischen GOttes begreiflich. Und die majestätisch sind / müssen sich nothwendig über der unendlichen Majestät erfreuen. Ich habe nicht nöthig von diesen Wahrheiten deutlicher zureden: Denn euer Hochfürstliche Durchleuchtigkeit sehen sie tiefer ein / als ich sie zuerklären vermögend bin. Es ist längst in aller Welt erschollen / daß Euer Hochfürstliche Durchleuchtigkeit nicht allein ein mächtiger Beförderer der natürlichen Wissenschafften seyn / sondern auch die Natur besser als geübte Naturkündiger kennen und an dieser Erkäntniß hohes Vergnügen haben. Es ist auch bekandt / daß Sie ihnen in Gnaden gefallen lassen / was von nützlichen Wahrheiten in der Natur entdecket wird. Derowegen weiß ich auch meine

auf den Nutzen des menschlichen Geschlechts zielende Erfindung nirgends besser als vor dero hohen Händen nieder zulegen, in der unterthänigsten Zuversicht Euer Hochfürstliche Durchleuchtigkeit werden sie mit gnädigen Augen empfangen: welches mich nicht wenig aufmuntern wird noch mehrere in der Natur verborgene Wahrheiten zu untersuchen/ und so viel es meine Umbstände leiden/ zum Nutzen der Menschen anzuwenden/ der ich übrigens beständig seyn werde.

Euer Hochfürstl. Durchlaucht.

Halle. den 4. Febr.
1718.

Unterthänigster Knecht
Christian Wolff.

Vorrede.

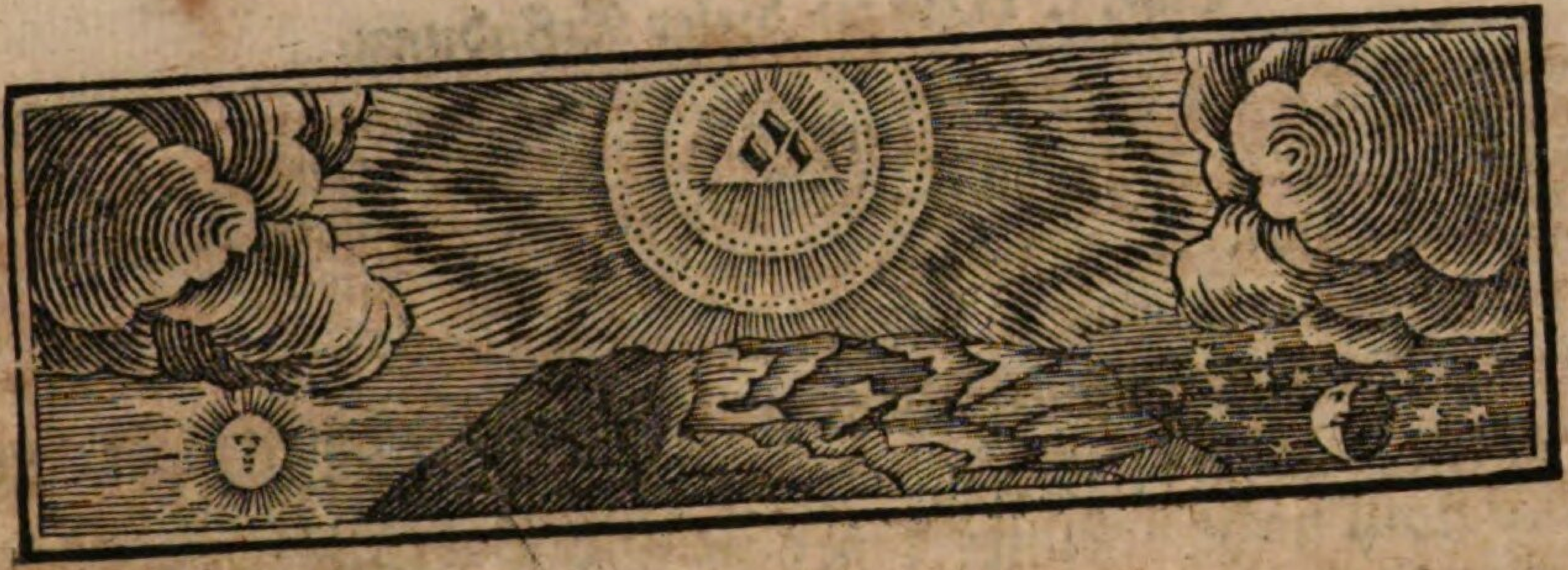
Geneigter Leser.

NIcht alle/ die Wahrheit lieben/ haben einerley Sinn. Einige halten auf die Wahrheit/ welche mit hohem Verstande herausgebracht und begriffen wird/ entweder weil sie daran ihr Vergnügen haben/ oder dadurch Ruhm zuerlangen vermeinen: hingegen andere pflegen der Wahrheit ihren Werth aus dem Nutzen zu bestimmen/ den sie absonderlich in dem menschlichen Leben hat. Und diese haben insgemein eine sehr schlechte Einsicht: daher pflegen sie alles als unnütze Grillen zuverwerffen/ was ihnen zu begreiffen viel zu hoch ist/ und dessen Nutzen sich nicht gleich in dem ersten Anblicke zeiget. Hingegen weil insgemein die Wahrheiten/ darauf die Glückseligkeit des menschlichen Geschlechtes erbauet ist/ keine Tieffsinnigkeit erfordern; so werden sie von denen/ die nach hohen Dingen trachten/ als gemeine Brod-Künste verachtet. Ich finde an der Wahrheit um soviel mehr Vergnügen/ je tiefer sie heraus gebracht ist; achte sie aber um so viel höher/ jemehr dadurch die Glückseligkeit des menschlichen Geschlechtes befördert wird. Tieff gesuchte Wahrheiten zeigen die Vollkommenheit des Verstandes so wohl bey demjenigen/ der sie erfunden/ als bey denen die geschickt sind sie zubegreiffen: sie entdecken auch öffters verborgene Vollkommenheiten in den Sachen/ die sie betreffen. Wie sollten nun dergleichen Wahrheiten einem verständigen nicht Lust und Vergnügen bringen/ da Lust und Vergnügen in der Empfindung der Vollkommenheit bestehet? die Wahrheiten/ darauf die Wohlfahrt der Menschen gebauet ist/ sind nöthiger als die anderen/ die blosses Vergnügen geben: denn wenn man die Sache bey dem lichten besiehet/ so kan man eben aus einer Wahrheit darumb/ daß sie Vergnügen bringet/ weiter nichts machen/ als in so weit dieses Vergnügen mit vor

einen Theil der menschlichen Glückseeligkeit zu halten. Wer wollte es demnach verargen/ wenn man das nöthigere dem vorziehet / das nicht so nöhtig ist? Ich pflege die Wahrheiten/ welche in dem menschlichen Leben ihren unentbehrlichen Nutzen haben/ mit dem Brodte; die anderen hingegen mit Juwelen zuvergleichen. Wer arm ist / daß er nur Brodt bezahlen kan/ der thut wohl daran / daß er nach Juwelen nicht fraget: hingegen wer reich ist / darff nicht nur mit Brodte den hungerigen Magen sättigen / sondern kan auch das Auge und das Gemüthe mit kostbahren Juwelen ergötzen. Man hat aber auch viel Vorsichtigkeit nöthig/ wenn man von dem Nutzen der Wahrheit vernünfftig urtheilen wil: denn bißweilen muß man den Nutzen gantz von ferne suchen / und wenn man ihn gefunden hat / so ist er groß. Die Academien der Wissenschafften haben bisher in Untersuchung tieffsinniger Wahrheiten / die hohen Verstand zeigen/ rühmlichen Fleiß erwiesen: aber mich wundert/ daß man nicht auch an Academien gedencket, wo man sich etwas mehr um die Wahrheiten bekümmert / die zu der Glückseeligkeit des menschlichen Lebens etwas beytragen können. Die Academien der Wissenschafften sind bisher einig und allein mit der Mathematick und Astronomie / einer allgemeinen Erkänntnis der Natur und Medicin beschäfftiget / und gehen grösten theils darauf / was hohen Verstand zeiget: hingegen in keiner dencket man an die Tugend / an die Kunst wohl zu regieren / an die Haushaltung und andere dahin gehörige Sachen / wo überall gar viel vorkommet / was so hohen Verstand erfordert als die Geometrie / wenn man es gründlich untersuchen sol. Man darff auch nicht sagen / daß dergleichen Wahrheiten nicht vieler Untersuchung brauchten / indem davon schon so viel bekandt wäre / als man im menschlichen Leben nöthig hat / und ein jeder leicht vor sich ausmachen könnte / was bey sich ereigender Gelegenheit zu wissen nöthig. Denn die Erfahrung lehret gantz ein anders. Ich habe in gegenwärtiger Schrifft gewiesen / daß bey dem Ackerbaue noch gar viel zu verbessern übrig ist. Ich habe überflüßig sowohl aus den kläresten Gründen der Vernunfft / als auch durch untrügliche Erfahrungen dargethan/ daß in einem jeden Körnlein Saamen eine unendliche Krafft sey ohn aufhören Aehren mit vollen Körnern zu treiben / und bey den gewöhnlichen Umbständen der Natur etliche tausendfältige Früchte zu gewehren. Ich habe glaubwürdig erwiesen / daß man viel vortheilhafftere Düngung haben könnte / als bisher üblich ist. Ja ich habe endlich gezeiget / daß man bisher nicht gewust / was der Brand im Getreyde sey / und daher Regeln/

die nichts helffen / wieder ihn vorgeschrieben. Man wird aber aus gegenwärtiger Schrifft lernen können / daß zu diesen Untersuchungen eine Erkäntnis der Natur / eine Erfahrung im Versuchen und Beobachten / und eine Ubung im Nachsinnen erfordert werde. Ja wenn man diese Wahrheiten zum Nutzen des Ackerbaues anwenden wollte / würde man auch zu der Mathematick seine Zuflucht nehmen müssen. Also gehören diese Untersuchungen für Academien der Wissenschafften / darinnen man verborgene Wahrheiten zu suchen beschäfftiget ist. Ich könnte noch viele andere Sachen von der Land-Wirthschafft und dem Garten-Baue anführen / wenn ich nicht versichert wäre / daß man sie selbst wahrnehmen wird / wenn man darauf acht hat. Darum wil ich nur noch eines anderen Exempels gedencken. Diejenigen / welchen die Einkünffte grosser Herrn zu besorgen oblieget / sind darinnen nicht zu verdencken / daß sie dieselben zu vermehren suchen: denn es ist ihrer Pflicht gemäß / daß sie ihre Gedancken darauf richten. Allein wenn man darauf acht hat / wie solches geschiehet; so fangen sie es gemeiniglich an dem unrechten Ende an: denn ihre gantze Kunstgriffe bestehen darinnen / daß sie unter einem Schein des Rechtens der Unterthanen Vermögen an den Herrn bringen / da doch von Verständigen längst erwiesen worden / daß ein Landes-Herr alsdenn erst für reich zu halten sey / wenn die Unterthanen ihre Kasten und Geld-Säcke voll haben. Wer also den Herrn reich machen wil / der muß machen / daß die Unterthanen mehr erwerben und ersparen. Nun beruhet der Erwerb der Unterthanen auf der Landwirthschafft / den Commercien und Handthierungen: derowegen muß für dieser Aufnahme gesorget werden. Hier aber kommen gar viele nützliche Aufgaben vor / die niemand genau auflösen wird / als wer in der Mathematick und Erkäntnis der Natur erfahren / und im Nachdencken und Versuchen geübet ist. Derowegen sollte man bey den Academien der Wissenschafften auch auf solche Sachen dencken / oder zum wenigsten sollten grosse Herren mit unter ihren Bedienten Leute haben / die ihnen solche dem Lande nützliche Aufgaben aufzulösen fähig wären. Und eben dahin gehet meine Bemühung / wie ich nützliche Wissenschafften in den Stand setzen möge / daß dadurch Leute zu einer so heilsamen Verrichtung können auferzogen werden. Deswegen gehe ich auch in der Erkäntnis der Natur nicht weiter / als man durch richtige Erfahrung gelangen kan / und bekümmere mich nicht umb armseelige Einbildungen / damit man die Natur zuergründen vermeinet: wie aus gegenwärtiger Schrifft zuersehen ist. Und in anderen Wissenschafften suche ich gleichfals die Sachen auf eine Ge-

Gewisheit und Deutlichkeit zu bringen und sie so einzurichten / daß sie im menschlichen Leben zur Wohlfahrt des menschlichen Geschlechtes können angewendet werden; wie hoffentlich erhellen sol / wenn ich Zeit gewinnen werde meine Gedancken / davon ich bisher einen Theil meinen Zuhörern vorzutragen pflege / ordentlich zu entwerffen und durch den Druck mitzutheilen. Was übrigens gegenwärtige kleine Schrifft betrifft; so gehet mein Absehen dahin / daß ich ein Licht in dem Acker- und Garten-Baue anzünde und dadurch zu nützlicher Betrachtung der Natur andere aufmuntere. Ich habe deswegen alles ausführlich beschrieben / wie ich Anlaß bekommen an die Sachen / die ich gefunden / zu gedencken / und wie ich im Versuchen und Uberlegen ordentlich fortgegangen / biß ich endlich heraus gebracht / was ich zu wissen verlanget: Also kan ein jeder sehen / wie er es angreiffen muß / wenn er die verborgene Kräffte der Natur erforschen wil. Ich habe hin und wieder mich auf meine Gedancken von den Kräfften des menschlichen Verstandes und ihrem richtigen Gebrauche in Erkäntniß der Wahrheit beruffen / umb zu zeigen / daß die Regeln / welche ich daselbst gegeben / in Untersuchung der Wahrheit so zu nutzen sind / als möglich ist / daß Regeln können genutzet werden. Regeln nemlich erinnern nur, was zu thun ist; geben aber nicht das Vermögen, dasselbe zu vollbringen / als welches durch vielfältigen Gebrauch der Kräffte des Verstandes erlanget wird. Wenn ich schreibe / daß ich ein Licht in dem Acker- und Garten-Baue angezündet; so hoffe ich nicht zu viel gesagt zu haben. Denn durch meine Erfindung wird man von vielen Dingen / die bey dem Acker- und Garten-Baue vorkommen / richtigen Grund zeigen können / davon man vorhin nicht sagen konnte / wie es zugienge. Dadurch aber habe ich einen Anfang machen wollen / den Acker- und Garten-Bau in die Form einer Wissenschafft zu bringen. Es haben bisher zwar viele von dem Acker- und Garten-Baue weitläufftig und nützlich geschrieben: allein keiner hat zur Zeit daran gedacht / wie er die vorgeschriebenen Regeln aus der inneren Erkäntnis der Natur erweisen möchte. Woferne man aber auf die Weise fortgehen wird / wie ich hier den Anfang gemacht; so wird es leicht seyn solches künfftig ins Werck zu richten. Und wil ich / wo mir GOtt ferner Leben / Gesundheit und Gelegenheit verleihet / auch vor meine Person künfftig ein mehrers dazu beytragen / und wo es mir an Gelegenheit fehlet die Sachen zu versuchen / anderen / die Gelegenheit darzu haben / mit meinem Rathe gantz willig an die Hand gehen.



Von der wahren Ursache Der Wunderbahren Vermehrung des Getreydes.

Das I. Capitel

Was zu dieser Erfindung Anlaß gegeben.

§ I.

ES wäre zu wünschen/ daß diejenigen/ welche durch neue Erfindungen den Wachsthum der Wissenschafften und Künste befördern/ jederzeit aufrichtig heraussagten/ nicht allein wie sie auf ihre Erfindung kommen/ sondern auch was ihnen dazu Anlaß gegeben! Denn hierdurch würden viele zum Nachdencken aufgemuntert werden/ die jetzund zufrieden seyn/ wenn sie die Erfindungen anderer in das Gedächtniß gefasset/ oder höchstens ihre Richtigkeit untersuchet haben/

und viele/ die zum Nachsinnen Lust haben/ würden nicht Regeln nachzudencken und Künste zuerfinden mit vergebener Mühe suchen.

§. 2.

Da ich bißher in allem meinem Vornehmen nicht auf meinen Ruhm/ sondern auf den Nutzen anderer gesehen/ und noch nicht gesinnet bin von diesem Vorsatze abzuweichen; so finde ich bey gegenwärtigem Vorhaben/ da ich die wahre Ursache von der Vermehrung des Getreydes kund machen wil/ die ich vor einiger Zeit entdecket und in der Probe richtig befunden/ vor höchst nöthig/ daß ich zeige/ auf was Art und Weise ich dieselbe herausgebracht und was mir Gelegenheit gegeben hat darauf zu dencken. Ich wil demnach von dem letzteren den Anfang machen.

§. 3.

Wie A. 1708. des Frantzösischen Abts von *Vallemont* Curiositez de la Nature & de l'Art sur la vegetation, ou l'agriculture & le jardinage dans leur perfection zu Paris von neuem herauskommen war/ und ich dieses Buch gegen dem Ende desselben Jahres in dem Buchladen antraff/ war ich sehr begierig dasselbe durchzugehen/ umb zu sehen/ worinnen die Geheimniße bestünden/ die er zu eröffnen auf dem Titul versprochen hatte.

§. 4.

Darunter war das erste von der Vermehrung des Getreydes/ davon er in dem 6 und 7ten Capitel weitläufftig handelt. Weil ich nun dasjenige/ was er in dem ersten Capitel von der Lust des Land-Lebens/ oder bey dem Acker- und Garten-Baue vorbringet/ nicht achtete/ als darunter ich nichts zu finden vermeinte/ welches mir zu meinen Absichten im Nachdencken dienen könnte; hingegen im Durchblät-

tern

tern verspürete / daß / was er von dem andern Capitel an bis zu dem sechsten von der Anatomie oder Zergliederung der Pflantzen / ihrem Wachsthume und Nahrungs-Saffte vorträget / mir bereits zur Gnüge bekand war: so wandte ich mich bald anfangs zu dem sechsten Capitel und fieng es an mit genauerer Aufmercksamkeit zu lesen.

§. 5.

Als ich damit zu Ende war und nun bey mir selbst überlegete / was ich gelesen hatte / so befand ich / daß des Herrn Abts Vortrag auf dreyerley ankam. Ich traff erstlich daselbst einige Nachrichten an von vielen Aehren / die aus einem einigen Körnlein sollten gewachsen seyn. Darnach fand ich verschiedene Vorschläge / wie man solches durch die Kunst jederzeit könne zuwege bringen. Endlich merckte ich auch des Herrn Abts und anderer Gedancken von den Ursachen / warum aus einem Körnlein viel Aehren wachsen können.

§. 6.

Da nun die Wahrheit dasjenige ist / darinnen ich das gröste und meiste Vergnügen finde; hingegen ich mich aus vielfältiger Erfahrung erinnerte / daß ich in den Büchern mehr Warheit gefunden / wenn Sachen erzehlet werden / die in der Natur geschehen / als wenn man die Ursachen der natürlichen Begebenheiten anzeigen und ihre Würckungen erklären wil; über dieses ich längst überführet bin / daß man die Natur nicht hinter dem Ofen mit blossem Nachsinnen ausgrübeln könne / sondern man allezeit den Anfang im Nachdencken von genauen Erfahrungen machen müsse / wenn man nicht auf leere Einbildungen verfallen wil; so fiel ich am ersten auf die Nachrichten / welche der Herr Abt von Vielfältigung der Aehren aus einem Körnlein beygebracht hatte / unerachtet sie von ihm hin und wieder zerstreu-

et warenund gleichsam nur als ein Neben-Werck angesehen worden.

§. 7.

Das erste Exempel/welches er p. 171. anführet/ist aus den Ephemeridibus Naturæ Curiosorum A. 1671. genommen/ wo man erzehlet/ daß in Schlesien eine Gersten-Aeyre von ungemeiner Grösse gewachsen/ die 15. grosse und 9. kleine Aehren gehabt/so alle gantz voll Körner gewesen. Es wird darbey erinnert/ daß einige Natur-Kündiger davor gehalten/ sie wäre nicht aus einem/ sondern vielen zusammen gefallenen Körnern gewachsen. Allein der Herr Abt hält für unnöthig/ dazu viele Körner zu suchen; weil die tägliche Erfahrung lehret/ daß im Garten/ wo fruchtbahres Erdreich ist/ aus einem einigen Körnlein Getreyde und Hanff ein sehr weit sich ausbreitendes Gewächse hervorkomme.

§. 8.

Er gedencket ferner p. 184. es habe der Herr *Denis*, Leib-Medicus des Königes von Franckreich/ in seinen zum öfftern angestellten Proben mehr als zwey hundert Aehren aus einem einigen Körnlein getrieben.

§. 9.

Er versichert p. 187. daß die Patres doctrinæ christianæ in Paris einen dicken Gersten-Busch von 249 Halmen besitzen/ die alle aus einem Körnlein entsprossen/ und daran man über 18000. Körner zehlet.

§. 10.

Aus *Monconys* Reise-Beschreibung führet er p. 196. an/ es habe ein gewisser Edelmann in Engelland sein Getreyde beschneiden lassen/ weil es noch grüne gewesen/ und dadurch erhalten/ daß aus einer jeden Wurtzel bis hundert Aehren gewachsen.

§. 11.

§. 11.

Endlich erzehlet er c. 7. p. 208. & seq. was *Dodart*, ein Medicus in Paris / in den Memoires de l' Academie Royale des Sciences A. 1700. von dergleichen Exempeln aufgezeichnet / wie er nemlich zwey Büsche von Aehren in Händen gehabt / deren in einem über 100, im andern aber über 60. waren; über dieses bey dem Præsidenten *Tambonneau* zwey Weitzen-Büsche gesehen / von denen einer 32. Halmen und auf jedem Halme 10. Aehren / auf jeder Aehre 30 Körner gehabt / ausser daß auf der mittleren 36 gewesen. Solchergestalt haben sich auf einem Busche 320 Aehren insgesamt mit 9792 Körnern gefunden. Als ich dieses in den Memoires de l' Academie Royale des Sciences aufschlug; sahe ich p. m. 203. 204. daß *Dodart* nicht gewiß versichert gewesen / ob alle Aehren aus einem Körnlein gewachsen; sondern noch gezweiffelt / ob nicht bloß die Wurtzeln von vielen Körnern / die neben einander gelegen / in einander gewachsen.

§. 12.

Bey solchen Umbständen blieb ich noch in der Ungewißheit stecken / ob jemahls aus einem einigen Körnlein viel Aehren entsprossen wären / weil ich keine mit solchen Umbständen beschriebene Proben antraff / als vermöge dessen / was ich in meinen Gedancken von den Kräfften des menschlichen Verstandes c. 4. §. 2. ausgeführet / erfordert wird / wenn man von der Gewisheit der Erfahrungen anderer überzeuget seyn soll.

§. 13.

Da nun aber die Ursache einer natürlichen Begebenheit nicht eher zu untersuchen ist / biß man von ihrer Richtigkeit erst genungsam versichert; so entstund bey mir gleich die

Begierde mit einigen Körnern einen Versuch zuthun/ ob in guter Garten-Erde mehr als eine Aehre daraus wachsen würde.

§. 14.

Die Haupt-Vorschläge/ welche der Herr Abt zur Vermehrung des Getreydes thut/ kommen meistentheils darauf an/ daß man den Saamen vorher in Mist-Pfützen und Salpeter-Wasser einweichen sol/ ehe man ihn auf den Acker streuet/ und sind von Worte zu Worte in die erst jetzt von neuem wieder aufgelegte entdeckte Grufft natürlicher Geheimnisse p. 13. & seqq. mit eingedrucket worden.

§. 15.

Ich erachte es nicht nöthig zu seyn alle von ihm erzehlte Arten der Einweichungen hier beyzubringen/ sondern begnüge mich mit wenigem zu erinnern/ daß der Salpeter in siedendem Mist-Pfützen-Wasser zerlassen werde/ und man noch dazu Regen-Wasser nehmen könne/ darinnen man Horn/ Klauen von Thieren/ Leder und Häute/ Federn/ Knochen und andere dergleichen Sachen weichen und faulen lassen/ und daß der Saame darinnen aufqvellen und nach diesem wieder ein wenig trocknen muß/ ehe man ihn aussäet.

§. 16.

Weil die tägliche Erfahrung lehret/ daß Mist/ Horn und Regen-Wasser das Erdreich fruchtbahr mache und von alten Zeiten her davor gehalten worden/ daß der Salpeter gleichfals viel dazu beytrage/ wie denn *Virgilius* Georg. lib. 1. und *Columella* de re rustica lib. 2. c. 10. p. 58. bezeugen/ daß die alten Bauren den Saamen mit Salpeter fruchtbahr gemachet; so fand ich eben keine Ursache/ warum ich schlechterdinges läugnen sollte/ daß das Einweichen des Getreydes seine Fruchtbarkeit befördere. Jedoch konnte ich es auch

nicht für gewiß und unstreitig annehmen / indem noch nicht gewiß wuste / ob die Natur mehr als eine Aehre aus einem Körnlein treiben könne (§. 12) und / wenn dieses geschehen sollte / ob nicht auch ohne das Einweichen in einem guten Boden aus einem Körnlein mehr als eine Aehre wachse. Ja weil der Herr Abt das letzte versicherte (§. 7); so konnte ich das Einweichen nicht anders als ein vortheilhafftes Düngen ansehen und schiene mir daher nicht das einige Mittel zu seyn aus einem einigen Körnlein viel Aehren hervor zu bringen.

§. 17.

Daher wurde in mir die Begierde vermehret mit einigen Körnern einen Versuch zu thun / die schon vorhin (§. 13.) bey mir war erreget worden.

§. 18.

Was endlich die Ursache betrifft / warum durch das Einweichen aus einem Körnlein viel Aehren hervor kommen; so fand ich des Herrn Abts Gedancken gleich im Anfange des 7 Capitels gantz deutlich. Er nimmet an / was einigen Weltweisen in unsern Tagen gefallen / und absonderlich *Malebranche* in seinem *Recherche de la verité* T. 1. lib. 1. c. 1. p. m. 38. & seqq. zu behaupten sich bemühet / daß die Aehren / die in tausend und mehr Jahren aus einem Körnlein nach einander wachsen / völlig in kleinem gebildet in dem einigen Körnlein stecken. Nach dieser Meinung stecket in dem einigen Körnlein / welches dieses Jahr der Erde anvertrauet wird / der völlige Stengel mit der Aehre und allen sich darinnen befindlichen Körner. Uber dieses sind würcklich darinnen zu finden alle Aehren / die aus diesen Körnern in dem anderen Jahre wachsen; wiederum alle Aehren / die aus den Körnern des anderen Jahres in dem dritten her-

vor-

vorkommen; ferner alle Aehren/ die aus den Köcnern des dritten Jahres in dem vierdten heraussprossen/ und so weiter unendlich fort. Und deswegen hält er davor/ es könne in einem Jahre heraus getrieben werden / was die Natur in mehrern Jahren nach einander heraus wickelt/ wenn man dem Saamen durch das Einweichen zu Hülffe komme. Der Salpeter nun treibe aus dem Saamen ausser dem Haupt-Stengel/ der sonst ordentlich vor sich wachsen würde/ noch andere Neben-Stengel/ die sonst erst in folgenden Jahren würden zu Kräfften kommen. Ja weil er sich mag errinnert haben / daß *Dodart* viel Aehren an einem Halme gesehen (§. II.); so setzet er hinzu/ der Haupt-Halm fasse gleichfals eine unzehliche Menge Aehren in sich / die erst in künfftigen Jahren zu ihrem Wachsthum gelangen/ und würden viele davon durch den Salpeter und die übrigen saltzigen Theile/ die der Saame im Einweichen an sich gezogen / in einem Jahre heraus getrieben.

§. 19.

Ich zweiffele nicht im geringsten/ daß viele seyn werden/ denen die Meinung des Herrn Abts gefallen wird: denn ich treffe eine gleiche Art zu Schlüssen und die Begebenheiten der Natur zuerklären in den meisten Schrifften an/ die heute zu Tage von natürlichen Dingen herauskommen. Allein ich kan nicht läugnen/ daß sie mir ungegründet geschienen/ als ich den Grund zu besehen mir vorgenommen.

§. 20.

Ich zweiffelte gleich anfangs/ daß aus dem Satze einiger neuen Welt-Weisen/ als wenn in dem ersten Saamen-Körnlein schon alles im kleinen wäre verborgen gewesen/ was von Anbegin der Welt bis auf unsere Zeiten herausgewachsen und noch bis an das Ende der Welt her-

heraus wachsen wird / dasjenige folge / was der Herr Abt daraus schliesset / nemlich daß in einem Jahre herausgetrieben würde / was sich sonst in vielen nach einander auswickelte. Denn es scheinet / der Herr Abt habe nicht erwogen / auf was für Art und Weise die vielen Aehren nach der Meinung dieser Welt-Weisen im kleinen in einander stecken müssen. In dem ersten Körnlein findet man nur ein einiges Keimlein / in welchem ihrer Meinung nach der gantze Halm mit allen Körnern in der Aehre enthalten ist / so daraus ordentlich wachsen / wenn das Körnlein in die Erde kommet. In einem jeden von diesen Körnlein stecket ein neues Keimlein / welches dem vorigen ähnlich ist / und in den Körnern dieses Keimleins stecken wiederum andere und so weiter fort. Solchergestalt können die Aehren des andern Jahres nicht eher hervor kommen / bis die Körner in der ersten reiff worden; die Aehren des dritten Jahres können nicht eher hervor wachsen / bis die Körner in denen von dem andern Jahre ihre Reiffe erlanget / und so weiter fort. Wenn man nun in einem Jahre heraus treiben sollte / was sonst erst in drey und mehrern Jahren seinen Wachsthum erreichet; so müste man zuwege bringen / daß man in einem Jahre drey und mehrmahl säen und ärndten könnte.

§. 21.

Die Ursache / warum die Aehren des folgenden Jahres nicht eher hervor kommen können / als bis die Körner des vorhergehenden ihre Reiffe erlanget / fället nicht schweer zu errathen. Denn wenn immer eines in dem andern stecket / und zwar eines viele seines gleichen in sich enthält; so müssen die Keimlein des anderen Jahres kleiner seyn / als der Keim des ersten / und die von dem dritten Jahre noch kleiner als die von dem andern / und so weiter unendlich fort. Da nun die Natur keinen Sprung thut / sondern in allem mit

ihren ordentlichen unvermerckten Schritten fort schreitet; so können auch Aehren / die von der Auswickelung ungleich entfernet sind / und ungleiche Staffeln der Vollkommenheit durch zu gehen haben / ehe sie zu dem sichtbahren Wachsthume gedeyen / nicht zugleicher Zeit hervor gebracht werden.

§. 22.

Man wird mir sonder Zweiffel einwenden / daß der Herr Abt die Einwickelung unendlicher Aehren in einem Körnlein nicht zugebe / wie ich sie beschrieben: allein ich weiß nicht / ob er es mit gutem Grunde thun kan. Er saget ausdrücklich zu Anfange des siebenden Capitels p. 200. die gantze Kunst von der Vermehrung des Getreydes komme darauf an / daß man in einem Jahre heraus treibe / was sonst erst in dreyen oder vieren kommen würde. Nun bleibet aber von demjenigen / das aus dem ersten Saamen-Körnlein gewachsen / nichts übrig als der neue Saamen / daraus im andern Jahre von neuem Aehren können erzogen werden / und von dem Wachsthum des andern Jahres bleibet wieder nichts übrig als die Körner / daraus im dritten Jahre Aehren wachsen können / und so weiter. Derowegen wenn im ersten Jahre mit sol heraus getrieben werden / was sonst ordentlich erst im andern / dritten und vierdten kommet / so müssen die Keime aus den Saamen-Körnern des ersten / andern und dritten Jahres zu gleich mit aus dem ersten Saamen-Körnlein heraus wachsen: welches allerdings die Natur in Unordnung führen würde.

§. 23.

Dessen ungeachtet nahm ich an / es habe der Herr Abt nur unbedachtsam geredet / und in der That soviel sagen wollen: es wären in einem einigen Körnlein außer dem Haupt-Halme noch viel andere befindlich / die sich zugleich mit ihm auswickeln ließen / wenn es nur an dazu benöthigten Mit-

teln nicht fehlet; die hingegen sonst gewöhnlicher massen verlohren giengen: allein auch hier zeigete sich soviel Schwierigkeit als vorhin. Denn so bald das Blat des Haupt-Halmes hervor schosset/ und die Wurtzel in die Erde schlägt/ ist nichts mehr als die bloße Hülse von dem Saamen-Körnlein übrig/ und kan also weiter kein neuer Halm daraus getrieben werden. Man kan auch nicht sagen/ daß ein zubereitetes Saamen-Körnlein mit so viel Keimen aufgehe/ als Aehren daraus wachsen/ weil solches nicht allein der Erfahrung zu wieder/ wie ich hernach befunden; sondern auch an sich unmöglich ist/ daß diejenigen Halme/ die in grösserer Unvollkommenheit stecken als der Haupt-Halm/ doch gleicher Zeit mit ihm keimen und hervor wachsen sollen.

§. 24.

Da ich nun bey mir erwogen/ was für Nutzen im menschlichen Leben davon zugewarten wäre/ und was es für ein Licht in der Erkäntnis der Natur geben würde/ wenn man wahrhafftig wüste/ ob aus einem einigen Körnlein eine große Anzahl Aehren heraus zu bringen sey/ und aus was für Ursachen solches geschehe; so faßte ich endlich den Schluß die Sache vor mich zu untersuchen/ und habe auch gefunden/ was ich gesuchet/ und es in angestellten Proben richtig befunden: wie ich nun mit mehrerem zeigen wil.

Das 2. Capitel.

Worinnen die wahre Ursache der wunderbahren Vermehrung des Getreydes bestehe/ und wie sie entdecket worden.

§. 1.

Ich hatte mich entschloßen/ erstlich durch eine Probe auszumachen/ ob aus einem einigen Körnlein

viel Aehren wachsen könnten (§. 13. 17. c. 1.) und im Fall dieses angehen solte / die Ursachen zu suchen / warum es möglich sey (§. 24. c. 1.) Weil mir nun die wenige von meinen vielen Amts-Verrichtungen übrige Zeit kostbahr ist; so wolte ich nicht eher auf das andere dencken / bis ich zuvor des ersten versichert wäre.

§. 2.

Derowegen steckte ich den darauf folgenden Sommer A. 1709. zwey Körner Haber in den Garten an einen Ort / wo sowohl die Morgen- als Mittags-Sonne lag / und mir aus der Erfahrung bekandt war / daß daselbst alles viel besser und geschwinder wuchs / als an allen übrigen Orten des Gartens / hauptsächlich deswegen / weil das Getreyde auf dem Felde beständige Sonne hat. Und eben deswegen war ich mit dem Regen und dem Thau des Himmels zufrieden / und ließ nicht begießen / unerachtet es im Sommer sehr trocken war.

§. 3.

Damit ich nun inne würde / ob das Körnlein mit viel Keimen aufgehen würde / oder nicht / um dadurch den Ungrund von der fälschlich vermeinten Ursache des Getreydes augenscheinlich darzu thun (§. 23. c. 1.); so sahe ich alle Tage fleißig darnach / wie es aufgehen würde. Ich fand aber endlich / was ich vermuthet hatte / daß jedes Körnlein gewöhnlicher massen nur mit einem einigen Blate aufgieng / so nicht anders als wie auf dem Felde in die Höhe schoß.

§. 4.

Nach meinem damahligen Vorhaben fand ich keine Ursache mehr weiter so sorgfältig nachzusehen / und ließ es demnach unter dem Unkraute fortwachsen.

§. 5.

Als ich nach einiger Zeit wieder dazu kam / sahe ich nicht ohne Vergnügen / daß aus einem jeden Körnlein ein gan-

gantzer Busch gewachsen war/und erwartete mit Verlangen/ wie es mit der Frucht ablauffen würde.

§. 6.

Wie die Erndte herbey kam / traf ich viel Aehren an/ die aus einem Körnlein gewachsen waren / und deren jede ihren besonderen Halm von gantz ungemeiner Länge hatte. Die Aehren waren insgesamt von Körnern sehr voll: doch nicht alle völlig reiff. Die Körner waren länger als in dem Feld-Haber/und schienen daher sehr dünne. Jedoch da ich sie auf einer sehr schnellen Wage gegen den besten Feld-Haber abwog; fand ich sie gar mercklich schweerer.

§. 7.

Ich habe dazumahl sowohl die Aehren als die Körner gezehlet/die Länge der Halmen nach dem Königlichen Pariser-Schuhe (den mir der Künstler für den Rheinländischen auf ein Instrument gestochen hatte) genau abgemessen/ und die Verhältnis der Schweere der Körner gegen den Feld-Haber durch wiederholete Experimente determiniret; allein ich habe das Blätlein Papier / darauf ich alles geschrieben hatte/ entweder verleget/ oder verlohren / und kan also hiervon nichts besonders anführen.

§. 8.

Nur fället mir noch dieses bey / daß / da ich den einen Busch zerriß/ jeder Halm seine besondere Wurtzel hatte/und einer von dem andern sich gar leichte abreißen ließ/nicht viel anders / als wenn bloß die Wurtzeln in einander gewachsen wären.

§. 9.

Hingegen den anderen Busch ließ ich in der Erde stehen/ und da es nach der Ernte regnete / kamen unten wieder neue Halmen hervor/ die auf Michaelis schon in Aehren schossen. Ja nach dem Regen / welcher kurtz nach Michaelis

lis gefallen war / sproßten unten wieder neue Halmen heraus/ so daß Saat und Erndte bey einander war.

§. 10.

Hierdurch war ich zur Gnüge überzeuget / daß aus einem Körnlein viel Aehren wachsen können / und daß dessen ungeachtet jedes Körnlein anfangs nur einen Keim treibe/ und aus dem Keimlein nur der Haupt-Halm komme/ die übrigen Neben-Halme aber anders woher enspriessen müssen.

§. 11.

Solcher gestalt fand ich in der Erfahrung gegründet/ was mir wieder die insgemein angegebene Ursache der vielfältigen Vermehrung des Getreydes im Nachdencken eingefallen war (§. 23. c. 1.) Und deswegen fiel bey mir der Credit von der Einweichung des Getreydes um ein merckliches: Denn aus was für Ursachen ich sie noch zur Zeit nicht gäntzlich verwerffen mag/ wil ich unten anführen.

§. 12.

Nun wuste ich / daß ich mich nicht vergebens bemühen würde/wenn ich untersuchte/auf was für Art und Weise ein einiges Körnlein viel Aehren hervorbringen kan. Mir war auch schon bekandt / daß nicht mehr als der Haupt-Halm in dem Saamen anzutreffen sey/und das übrige von dem Korne zu seiner Nahrung diene/ehe er durch die Wurtzel aus der Erde Nahrung bekommen kan.

§. 13.

Weil demnach die vielen Neben-Halmen nicht unmittelbahr aus dem Körnlein kommen / so blieb nichts übrig als die Wurtzel und der Halm/ aus deren einem die so vielen Neben-Halmen entspringen müssen.

§. 14.

Vermöge der Regeln / nach welchen die Gedancken in der Seele des Menschen entstehen/ und die ich mit nächstem

in meinen vernünfftigen Gedancken von GOtt und der Seele des Menschen erklären werde/ fiel mir ein/ daß/ wenn man etwas durch Nachdencken heraus bringen wil/ der erste Gedancke jederzeit durch das Anschauen entweder der Sache/ oder der Zeichen / dadurch sie dem Verstande vorgestellet wird/ erreget werden muß.

§. 15.

Als ich mir meinen Haber-Busch in Gedancken vorstellete/ wie ich ihn in dem Garten hatte stehen sehen; so errinnerte ich mich/ daß die Aehren alle aus der Erde heraus gewachsen waren. Ja/ als ich mir ferner vorstellete/ wie ich ihn befunden / nachdem ich ihn aus der Erde heraus gerissen hatte; so fiel mir ein / daß ein jeder Halm zwar seine eigene Wurtzel hatte / jedennoch aber die Wurtzeln alle an einander angewachsen waren.

§. 16.

Hierbey kam mir ein/ daß nicht allein aus den Wurtzeln der Bäume Neben-Schösser heraus sprossen / deren ein jeder zu einem Baume werden kan; sondern auch viele so wohl ausländische / als einheimische Gewächse und Kräuter aus der Wurtzel Absetzlinge hervor treiben/ und dadurch ihr Geschlechte fortpflantzen. Zum Exempel dienen unter den ausländischen Gewächsen die Jucca gloriosa, die Aloë, die Paßions-Blume/ der Jasmin ; unter den einheimischen die Krausemüntze/ die Neßeln/ der Tragon, die Zucker-Wurtzeln.

§. 17.

Es war mir aber bekandt / daß in denen Gewächsen/ welche sich durch die Wurtzeln vermehren/ die Wurtzeln nach der Seite auslauffen und sich ausbreiten: Hingegen die Wurtzel in meiner Haber-Staude hatte einen sehr kleinen Umbfang / und bestund aus lauter kleinen Fäsichen. Da-

her

her schiene es mir nicht glaublich / daß die Neben-Halmen aus der Wurtzel ausgelauffen wären.

§. 18.

Und also blieb nichts übrig als der Halm / daraus sie musten kommen seyn: wiewohl ich hier gleich sahe / daß nicht alle Neben-Halmen aus dem Haupt-Halme konnten entsprossen seyn / indem nicht alle an den Haupt-Halm angewachsen waren; sondern daß immer ein Neben-Halm den andern hervor treiben müsse.

§. 19.

Ich ward begierig zuwissen / wie denn ein Halm einen Neben-Halm treiben könne. Als ich (§. 14. c. 2.) mir den Halm in Gedancken vorstellte / sahe ich gleichsam vor Augen / daß an demselben verschiedene Knoten anzutreffen seyn. Ich erwog ferner / daß der Stengel hohl und leer / und nur in dem Knoten Marck ist; ingleichen daß nirgends ein Knoten ist / als wo ein Blat stehet.

§. 20.

Da errinnerte ich mich / daß nicht allein in den Bäumen die Knospen / daraus Aeste werden / hervor kommen / wo ein Blat angewachsen ist; sondern daß auch in andern Gewächsen Neben-Stengel mit Blüten heraus sprossen / wo die Blätter stehen. Es kamen mir die Sonnen-Wenden vor / die / wenn die Blume an dem Haupt-Stengel verblühet / bey einem jeden noch frischem Blate Neben-Stengel mit Blumen treiben. Ich errinnerte mich zugleich / wie ich Majoran / Salbey / Krause-Müntze und Melisse in Stauden erzogen hatte. Nemlich / so bald ich merckte / daß der erste Stengel bey den untern Blättern von neuem anfieng auszuschlagen / schnitte ich ihn biß auf zwey Blätter ab: in wenigen Tagen hatte ich zwey Neben-Stengel. Als diese wiederum begonnten auszuschlagen; schnitte ich die zwey

N ben-

Neben-Stengel hinweg biß auf zwey Blätter in jedem; so wuchsen in wenigen Tagen vier Stengel: davor ich nach diesem achte/ und an statt der achte ferner sechzehen bekam/ u. s. w.

§. 21.

Daher schloß ich/ daß auch aus den Halmen des Habers nirgends ein Neben-Halm hätte vorwachsen können/ als wo ein Blat gestanden/ und daß dieser Neben-Halm vor sich seine besondere Wurtzel in die Erde geschlagen.

§. 22.

Also konnte ich begreiffen/ wie es möglich sey/ daß durch ein einiges Körnlein Getreyde eine reiche Anzahl Aehren können hervor gebracht werden. Nemlich wie in dem Körnlein Saamen nicht mehr als ein einiger Keim enthalten ist; so kan auch daraus nicht mehr als ein einiger Halm mit einer einigen Aehre wachsen. Wenn aber eines oder zwey Blätter/ die der Wurtzel am nähesten sind/ die Knoten des Halms/ wo sie angewachsen/ in der Erde oder an der Erde haben; so schlagen die Knoten Wurtzeln und kommet ein Neben-Halm aus dem Marcke hervor. Der Haupt-Halm stehet auf der Horizontal-Fläche senck-recht aufgerichtet/ und die Neben-Halmen müssen gleichfals in dergleichen Richtung kommen/ folgends mit dem Haupt-Halme parallel aufwachsen (§. 106. Geom.) Da nun dieses nicht anders geschehen kan/ als wenn der Neben-Halm anfangs ein wenig von dem Haupt-Halme abweichet; so schleppet er wiederum einen oder ein paar Knoten an der Erde und können demnach bey jedem Neben-Halmen zwey neue heraus wachsen/ und so weiter unendlich fort/ so lange es an nöthigem Nahrungs-Saffte/ das ist/ an Regen-Wasser und Düngung nicht fehlet.

Das 3. Capitel.

Wie die Ursache von der wunderbahren Vermehrung des Getreydes in der Probe richtig befunden worden.

§. 1.

ICh halte viel davon/ daß/ wenn man in der Erkänntniß der Natur eine Wahrheit entdecket/ man nach diesem untrügliche Proben anstellet/ dadurch man ihrer Richtigkeit versichert wird. Denn ich finde darinnen ein sonderbahres Vergnügen/ wenn ich in der That erfahre/ daß dieses Wahrheit ist/ was ich durch Nachsinnen herausgebracht habe. Eine Begierde zu dergleichen Proben haben diejenigen in mir erwecket/ welche man in der Rechen-Kunst anstellet/ wenn man sich versichern wil / daß man recht gerechnet. Denn weil ich die Rechen-Kunst als einen besondern Theil der Erfindungs-Kunst angesehen/ und die Mathematick anfangs in keiner andern Absicht erlernet/ als daß ich die Maximen nachzudencken dadurch erführe; so habe ich gleich anfangs darauf gedacht/ wie ich die Maximen der Rechen-Kunst auch ausser derselben in Erkäntnis GOttes/ der Seele und der Natur gebrauchen könnte.

§. 2.

Unerachtet ich nun keine Ursache zuzweiffeln fand/ daß die wahre Ursache von der wunderbahren Vermehrung des Getreydes von mir richtig sey entdecket worden/ massen ich nichts angenommen/ als was in der Erfahrung gegründet war/ und im Schlüssen überall/ so viel mir wissend/ ordentlich verfahren hatte; so bekam ich doch Lust/ durch besondere dazu angestellete Proben theils mich der Wahrheit mehr

zu versichern/ theils andere/ absonderlich diejenigen/ welche im nachdencken nicht sonderlich/ oder auch gar nicht geübet sind/ davon zu überführen.

§. 3.

Als ich demnach bey mir überlegete/ was für Proben zu dem Ende anzustellen wären; so befand ich/ (§. 22. c. 2.) daß ich 1. einige Körner ein wenig tief in die Erde stecken müste/ damit wenigstens ein paar Knoten von dem Halme in der Erde blieben/ und daß ich dabey acht zu geben hätte/ ob stets zwischen dem Blate und dem Halme der Neben-Halm hervorkommen würde: 2. daß es nützlich wäre/ wenn ich einen und den anderen Knoten von denenjenigen/ die über der Erde sind/ ehe sie harte werden/ in die Erde versenckte/ um zu sehen/ ob sie Wurtzel schlagen und einen neuen Neben-Halm treiben würden: 3. daß es auch dienlich sey einen reiffen Busch sorgfältig zuzerlegen/ damit man sehe/ wie weit die untersten Knoten des Halmes von der Wurtzel weg sind/ und ob ein jeder Halm bey dem Knoten an einen anderen angewachsen sey: 4. daß ich zusehen hätte/ ob nach geschehener Erndte nicht noch eine Saat von neuem aufzubringen sey/ ja ob man 5. diese Saat nicht auswintern/ und im folgenden Jahre davon Früchte haben könne: 6. daß ich endlich die Zahl der Aehren und Körner zehlen müste/ umb die Grösse der Vermehrung dadurch zu erkennen.

§. 4.

Diesen Vorsatz faßete ich/ da es auf den Winter gieng und keine Zeit war das Vorhaben zu bewerckstelligen. Ehe nun der Frühling wieder herbey kam/ hatten andere Gedancken meinen Kopff eingenommen/ daß ich nicht eher daran dachte/ als biß es zu späte war die Probe anzustellen. Derowegen blieb es nach/ und würde ich auch nach diesem nicht wieder daran gedacht/ oder wenigstens nichts vorgenom-

men haben / wenn ich nicht von dem Herrn von Leibnitz dazu wäre aufgemuntert worden.

§. 5.

Als ich nemlich dem Herrn von Leibnitz von meiner Erfindung geschrieben hatte; schien ihm dieselbe von einer Wichtigkeit zu seyn/ und ermahnete mich nicht allein in seiner Antwort / daß ich di'e Sache noch weiter untersuchen möchte und nicht liegen liesse / sondern wiederhohlete dieses auch mündlich / als er mich nach einiger Zeit hier in Halle besuchte.

§. 6.

Ich ließ mir demnach zu Anfange des Frühlinges A. 1716. einen kleinen Kasten machen/ füllete ihn mit Erde aus dem Gareen und steckte darein ein Gersten- und ein Haber-Korn/ den Kasten behielt ich in meiner Schlaff-Kammer und setzte ihn nur des Tages an das offene Fenster. Weil weder Thau noch Regen darauf fallen konnte / so begoß ich die Erde nur mit Brunnen-Wasser/ doch einige mahl/ da es starck regnete/ auch mit aufgefangenem Regen-Wasser.

§. 7.

Der Haber sowohl als die Gerste gieng mit einem einigen Blate auf. Nachdem das andere Blat hervorkommen war/ begonnte zwischen beyden der Neben-Halm in die Höhe zu schiessen. Dergleichen sich auch nach diesem zwischen dem anderen und dritten Blate zeigete. Mit der Zeit brachten die Neben-Halme auf gleiche Art noch andere Halmen hervor.

§. 8.

Ich umblegte einige Halmen / da sie hoch geschossen/ jedoch die unteren Knoten noch gantz grüne und weich waren/ mit Erde/ bis sie über einen Knoten gieng und als ich nach einigen Tagen die Erde wegscharrete / sahe ich daß der Kno-

ten/

ten / wo das Blat angewachsen / geborsten und zwey Wurtzeln heraus gewachsen waren / ob ich gleich eben noch kein Blat sehen konnte. Einen anderen Knoten ließ ich länger unter der Erde / so gieng daraus ein neuer Halm auf.

§. 9.

Ich besinne mich nicht mehr / wie viel eigentlich Aehren damahls von einem Körnlein erzeuget worden: doch waren ihrer eben nicht gar viele. In dem Garten hatte ich gleichfals einige Körner gestecket / da so wohl der Haber / als die Gerste sich in viel grössere Büsche ausbreiteten: wiewohl ich unglücklich war / daß mir alle / bis auf einen sehr grossen Haber-Busch / der gute und brandige Aehren hatte / im jäten unvorsichtiger Weise mit dem Unkraute ausgerissen worden / und ich also keinen davon zu meinem Vorhaben brauchen konnte. Denn den Haber-Busch nahm ich der brandigen Aehren halber zeitiger aus der Erde / als etwas reiff ward / umb mich dadurch destomehr dessen zuversichern / was ich von dem Brande entdecket hatte: wie ich hernach umbständlicher erzehlen wil.

§. 10.

Die Ursache / warumb die Körner im Kasten nicht so fruchtbahr gewesen / als in dem Garten / da sie doch in einerley Erde gestanden / und die Wurtzeln Raum genung gehabt sich auszubreiten / kan wohl keine andere seyn / als weil das Brunnen-Wasser nicht so viel Nahrung giebet als der Thau und das Regen-Wasser / und war mir daher leid / daß ich keine reiffe Körner aus dem Garten bekommen konnte / damit ich sie gegen einander hätte abwiegen und dadurch erfahren können / welche besser wären als die anderen.

§. 11.

Da ich den Haber-Busch zerlegte / darinnen die bran-

digen Aehren waren/ fand ich augenscheinlich/ daß in der sehr grossen Menge der Halmen jeder an den Knoten eines anderen angewachsen sey/ und zwar oben/ wo sich seine Wurtzel anfänget/ und seine Wurtzel mit der Wurtzel des anderen Halmes gar nichts gemein habe: welches ich auch nach diesem bey dem Haber und der Gersten im Kasten also befunden.

§. 12.

So viel konnte ich dazumahl zu Stande bringen; die übrigen drey Puncte aber/ so gleichfals (§. 3.) auf die Probe zu stellen waren/ muste ich bis zu einer anderen Gelegenheit ausgesetzet lassen.

§. 13.

Damit ich endlich auch damit richtig würde und noch andere Sachen durch die Erfahrung bestätigte/ davon ich unten reden wil; steckte ich verschiedene Körner von Haber und Gersten in einem Orte/ wo dieses Jahr und auch viele vorhergehende nicht war gedünget worden. Einige Haber-Körner hingegen steckte ich auf das Spargel-Bette/ wo im Anfange des Frühlings Mist war unter gegraben worden/ der des Winters über ausgebreitet darauf gelegen hatte.

§. 14.

Alle Gersten- und Haber-Körner in dem ungedüngeten Lande wuchsen in ansehnliche Büsche und sonderlich der Haber viel grösser und dicker ins Stroh/ als auf dem Felde zu geschehen pfleget. Doch waren die Haber-Büsche auf dem Spargel-Bette viel grösser und ihre Aehren an Körnern viel voller als in dem ungedüngeten Lande.

§. 15.

Einige von den letzteren riß ich zu verschiedenen mahlen heraus/ als ich im Garten herumb spatzierete/ theils mich in meiner Meinung desto mehr zu bestätigen/ daß alle Neben-Halmen aus dem Knoten eines anderen Halmes

entsprossen wären und jeder vor sich seine eigene Wurtzel habe / theils anderen Liebhabern der natürlichen Wissenschafften die Richtigkeit meiner Erfindung augenscheinlich darzu thun.

§. 16.

Als ich eines mahls einen Haber-Busch von ansehnlicher Grösse nach vollendeter Erndte auf dem Felde in Gegenwart einiger meiner Herren Auditorum zerlegte und die Körner zehlete / die in den Aehren anzutreffen waren; fand ich an grossen und kleinen zusammen über 6000: denn es ist bekandt / daß im Haber allezeit zwey Körner bey einander stehen / ein grosses und ein kleines. Man sahe aber zugleich / daß wegen der grossen Dürre dieses Jahres fast so viel Halmen / die in Hunds-Tagen und darnach erst angefangen zu wachsen / noch gantz klein verdorret waren / als man vollkommene zehlen konnte.

§. 17.

Ich hatte mir zwar vorgenommen in allen Büschen / die in dem ungedüngeten Lande gewachsen waren / die Aehren und ihre Körner zu zehlen: allein weil ich keine Zeit dazu finden konnte und in Experimenten mich nicht gerne auf fremde Augen und Hände verlasse; so untersuchte ich nur / was bey einigen anzumercken war.

§. 18.

Der erste Gersten-Busch / so mir in die Hand kam / und zwar einer von den grossen / jedoch nicht der allergröste war / hatte acht und sechzig Aehren / die meistens reiff waren / und noch ein und zwantzig / die nicht völlig reif werden können / sondern wegen grosser Dürre im Schossen waren stecken blieben.

§. 19.

§. 19.

Unter den reiffen Aehren hatte eine zwey und dreißig/ eine dreißig/ fünffe neun und zwantzig/ eine acht und zwantzig/ fünffe sieben und zwantzig/ sieben sechs und zwantzig/ fünffe fünff und zwantzig/ achte vier und zwantzig/ eben so viele drey und zwantzig/ sechse zwey und zwantzig/ neune ein und zwantzig/ fünffe zwantzig/ drey neunzehen/ eine siebenzehen/ eine sechzehen/ eine dreyzehen und noch eine nur neun Körner. Also waren in den reiffen Aehren insgesamt 1586. Körner.

§. 20.

Da nun drey und dreißig Aehren nicht unter vier und zwantzig/ hingegen ein und dreyßig nicht über drey und zwantzig Körner gehabt; so kan man vermöge der Regeln der Wahrscheinlichkeit/ nach welcher man das Glück in Spielen zu determiniren gewohnet ist/ für jede von den zwantzig Aehren/ die im Schossen stecken blieben/ vier und zwantzig Körner annehmen: denn wenn man nach derselben Regel 24 und 23 zusammen addiret und die Summe 47 halbiret/ so kommen $23\frac{1}{2}$ heraus/ dafür man gar wohl 24 nehmen kan/ weil die Summe der Körner in den vielkörnigen Aehren 869. die Summe der Körner in den übrigen 717. weit übertrifft/ zumahl da eben diese Zahl gantz herauskommet/ wenn man die Summe aller Körner 1586. durch die Zahl der Aehren 68. dividiret. Demnach kan man für die in der grossen Hitze vertrockneten 21. Aehren 504. Körner rechnen/ welche ohne allen Zweiffel nicht weniger als die übrigen würden reiff worden seyn/ wenn nicht das ungemein trockene und dabey sehr heisse Wetter dieses Jahres es gehindert hätte. Wenn man nun diese 504. Körner zu den vorigen 1586. addiret; so bekommet man insgesammt 2090.

Kör-

Körner / die ein einiges Gersten-Körnlein in zwar guter/ doch ungedüngeter Erde getragen.

§. 21.

Dabey ist zu mercken/ daß diejenigen Aehren/ welche wenige Körner gehabt/ nicht völlig ausgewachsen gewesen/ indem man die verdorreten Hülsen in vielen oben gar deutlich gesehen/ als zum Exempel in denjenigen/ die neune/ dreyzehen/ sechzehen und neunzehen Körner gehabt: woran ich nichts anderes Schuld zu seyn erachte/ als weil es theils wegen der anhaltenden Hitze/ theils aus Mangel der Düngung an nöthigem Nahrungs-Saffte gefehlet.

§. 22.

Ich suchte nach diesem dem Ansehen nach den kleinesten Gersten-Busch aus/ welcher nicht mehr als sieben und dreißig reiffe und sechs und zwantzig noch grüne Aehren hatte. Und sahe man hier augenscheinlich/ daß diejenigen Aehren/ welche sechzehen bis zwantzig Körner hatten/ oben verdorret waren und an statt der Körner leere Hülsen hatten: welches dasjenige bekräfftiget/ was erst jetzund von der Ursache/ warumb einige Aehren weniger Körner gehabt als die übrigen/ (§. 21.) gesaget worden.

§. 23.

Unter den reiffen Aehren hatten eine zwey und dreißig/ drey neun und zwantzig/ eine acht und zwantzig/ drey sieben und zwantzig/ vier sechs und zwantzig/ eine fünff und zwantzig/ fünffe vier und zwantzig/ eine drey und zwantzig/ vier zwey und zwantzig/ zwey ein und zwantzig/ sechse zwantzig/ eine neunzehen/ zwey achtzehen/ eine siebenzehen und zwey sechzehen Körner. Also waren in den reiffen Aehren insgesamt 854. Körner.

§. 24.

Da nun hier eben wie vorhin die Helffte der Aehren

nicht unter 24. hingegen die andere Helffte nicht über 23. Körner hatten / und doch die Summe der Körner in den vielkörnigen Aehren 477. die Summe der Körner in den übrigen 377. weit überschreitet; so kan man abermahls für jede von den sechs und zwantzig übrigen Aehren / die wegen der beständigen grossen Hitze dieses Jahres zu ihrer Reiffe nicht gelangen können / vier und zwantzig Körner und also für alle 624. annehmen. Wenn man nun diese 624. Körner zu den vorigen 854. addiret; so bekommet man insgesamt 1478. Körner / die ein einiges Gersten-Körnleln in einem geringen Grade der Fruchtbahrkeit bringen kan.

§. 25.

Damit ich die Güte meiner Gerste erlernen möchte / habe ich sie gegen andere abgewogen und gefunden / daß / unerachtet meine viel trockener war / als die andere / dennoch auf einer sehr schnellen Wage acht und zwantzig Körner von meiner Gerste mit ein und dreißig andern Körnern inne stunden. Wenn 28. von meinen Körnern mit 30. anderen gleiches Gewichte gehabt hätten; so verhielte sich die Güte meiner Gerste zu der Güte der auf dem Felde gewachsenen / wie 14 zu 15. und wäre dannenhero umb $\frac{1}{15}$ besser. Da aber 28. von meinen so viel als 31. andere gewogen; so ist meine mehr als $\frac{1}{15}$ besser.

§. 26.

Die Güte meiner Körner bestund darinnen / daß sie dichter waren als die anderen. Denn unerachtet sie fast kleiner schienen als die anderen; so waren sie doch schweerer. Und als ich durch das Vergrößerungs-Glaß von beyderley Sorten Körnern ein Scheiben-Stücke betrachtete; so fand ich / daß die Bläßgen / daraus sie zusammen gesetzet sind / viel kleiner waren in meinen Körnern als in den anderen. Daher ich auch versichert bin / daß meine Körner ein viel feiner

Meel

Meel würden gegeben haben als die anderen: denn ich setze voraus bekandt zu seyn/ daß das Meel durch das Vergrösserungs-Glaß wie eine Menge kleiner Bläßgen erscheinet.

§. 27.

Die Neben-Aehren waren viel höher geschossen/ als die Gerste auf dem Felde zuwachsen pfleget/ so daß sie bis Schuhe lang waren. Unerachtet aber Aehren von einerley Länge waren / und eine jede fünff Knoten hatte; so waren doch die Absätze von einem Knoten bis zu dem andern nicht von einerley Grösse.

§. 28.

Das merckwürdigste dabey war/ daß eine Neben-Aehre aus dem ersten Knoten über der Wurtzel einen kleinen Halm bey nahe zwey Zoll lang getrieben hatte/ unerachtet er einen Zoll über der Erde stund und also keine Wurtzel schlagen konnte: welcher Halm aber in der ausserordentlichen Hitze dieses Jahres verdorret war. Hingegen an einer anderen Aehre fand ich einen Halm mit einer rechten Aehre/ die gleichfals aus dem ersten Knoten über der Wurtzel heraus gewachsen war/ unerachtet er über einen Zoll ausser der Erde stand und also abermahls keine Wurtzel hatte treiben können. Der Halm hatte nicht mehr als drey Knoten; war aber doch biß an die Aehre über eine Elle lang. In der Aehre zehlete ich 24. reiffe Körner/ die so schweer und völlig waren/ als immer mehr die in den Haupt-Aehren seyn konnten: und oben waren einige Hülsen vertrocknet und nicht zu Kräfften kommen.

§. 29.

Hieraus ist zuersehen/ daß eine jede Aehre zum wenigsten eine Neben-Aehre ohne Wurtzel treiben würde/ wenn es nur an Nahrungs-Saffte nicht fehlete: und wird da-

durch bestätiget / was oben (§. 11. c. 1.) von vielen Aehren auf einem Halme gesaget worden.

§. 30.

Ich könnte auf gleiche Art etwas umständlicher von einigen Haber-Büschen reden: Allein weil es mir etwas beschweerlich fallen würde dieselbe zu durchsuchen und man aus demjenigen / was ich von der Gerste ausführlich erzehlet habe / leicht auf die Fruchtbarkeit des Habers schließen kan; so wil ich davon keine besondere Umbstände anführen.

§. 31.

Jedoch kan ich dieses nicht mit Stillschweigen übergehen / daß ich von einigen Haber-Büschen die Wurtzeln mit den Stoppeln stehen lassen / umb zu sehen / ob nicht die Stoppeln von den letzten Neben-Aehren die unten noch grüne aussahen / unerachtet oben die Aehren völlig reiff waren / noch ausschlagen würden / und da ich bey jetzigem gelinden Wetter / nemlich den 17. Decembris in den Garten gieng / habe ich von neuem gantze Büsche von kleinen Halmen und vielen Keimen gefunden.

§. 32.

Ich zweiffele nicht / daß / wenn es Rocken oder Weitzen wäre / diese Saat sich auswintern liesse, und künfftiges Jahr noch einmahl seine Früchte bringen würde. Ja ich bin der Meinung / es liessen sich die ausgewinterten Keime zertheilen und verlegen / und würde / wenn dieses geschähe / ein Keim von neuem in einen gantzen Busch wachsen. Wer das überleget / was ich oben (§. 22. c. 2.) von der wahren Ursache / warumb aus einem einigen Körnlein viel Aehren wachsen können / ausgeführet; wird mir in allem willig beypflichten. Wenn einem belieben sollte den Versuch im Rocken und Weitzen zuthun / der könnte auch dieses mit untersuchen.

Das

Das 4. Capitel.

Von dem Brande im Getreyde.

§. 1.

Es pfleget öffters zugeschehen / daß die Körner in den Aehren des Weitzens schwartz wie Kohlen und nach diesem immer weicher werden / biß sie endlich in einen schwartzen Staub / der so subtile wie Meel ist / zerfallen. Diesen Zufall pfleget man den Brand zu nennen.

§. 2.

Der Brand kommet auch unterweilen in die Gerste / ob wohl in vielen Haushaltungs-Büchern davon nichts gedacht wird. Einmahl habe ich ihn bey meinen Versuchen auch im Haber angetroffen / und ich finde / daß *Chomel* in seinem Dictionaire oeconomique unter dem Worte *l' avoine Sauvage* oder dem wilden Haber / dergleichen anführet.

§. 3.

Man findet in den Haushaltungs-Büchern viel Mittel wieder den Brand: Allein *Florinus* urtheilet in Ansehung der meisten in seinem klugen Hauß-Vater lib. 3. c. 13. §. 5. f. 581. nicht ohne Grund / es sey mit dem Brande wie mit dem Zahn-Wehe beschaffen. Denn keine Kranckheit habe mehr Mittel als der Zahn-Schmertz / und keine sey / wo weniger hilfft / als diese. Und ich fürchte gar sehr / es werden die Mittel / welche er vorschreibet / auch mit in diese Claße gehören.

§. 4.

Die Ursache / warumb man so unrichtige Mittel vorschreibet / ist keine andere als diese / daß man nicht weiß / was der Brand eigentlich sey / und daher auf Abwege gerathen ist / wenn man angeben wollen / woher er entstehe.

§. 5.

Wenn ich in den Haushaltungs-Büchern nachschlage/ was man sich von den Ursachen des Brandes für Gedancken gemacht; so finde ich/ daß einige die Schuld einem schädlichen Thaue; andere aber dem verdorbenen Saamen beymessen: wiewohl die letztern noch nicht eines worden sind/ ob der Saame ausser der Erde/ oder erst in der Erde verdorben werde/ und aus was für Ursachen solches in beyden Fällen geschehe.

§. 6.

Daß der Brand von einem schädlichen Thau herrühre/ hat *Chomel* in seinem Dictionaire oeconomique für unstreitig angenommen/ und daher ohne solches durch tüchtige Erfahrungen erst ausser Zweiffel zusetzen sich gleich unterfangen unter den Wörtern *Bruine* und *Froment*, wiewohl an beyden Stellen gantz mit einerley Worten/ deutlich zuerklären/ wie solches zugehe. Er meinet/ der Thau verwandele sich bisweilen in eine oelichte/ oder fette Materie. Wenn nun diese auf die den Tag über von der Sonne verbrandten Körner fiele/ würde sie so heiß/ daß die Körner darinnen gleichsam geröstet würden.

§. 7.

Man kan gar leichte sehen/ daß diese Erklärung schlecht gegründet und zum Theil unverständlich sey. Denn es wird ohn einigen Grund davon anzuzeigen angenommen/ daß sich der Thau in eine so fette Materie verwandelt/ als etwan Oele oder ausgeschmoltzenes Fett von Thieren ist/ darinnen man etwas rösten kan/ und dabey nicht angezeiget/ ob man meine/ die Körner blieben von der Sonne des Nachts so warm/ daß sie eine fette Materie/ die darauf fiele/ siedend heiß machen könnten/ als dergleichen

Grad

Grad der Wärme zum rösten erfordert wird; oder ob man sich einbilde / es werde der kalte fette Thau auf den von der Sonne verbrandten / ob zwar des Nachts wieder erkalteten Körnern / auf eine dergleichen Art und Weise erhitzet / wie das kalte Terpentin-Oele siedend und brennend wird / wenn man Vitriol-Oele hineingegossen. Es mag aber *Chomel* von beyden Meinungen erwehlen / welche er wil (denn keine dritte findet hier stat); so wird jedesmahl etwas ohne Beweiß angenommen.

§. 8.

Es ist jederzeit leicht zuzeigen / warumb eine Meinung ungegründet sey: denn man darf nur anzeigen / was ohne Beweiß angenommen wird. Allein unwiedersprechlich erweisen / daß dasjenige / was ohne Beweiß angenommen wird / unmöglich sey / fället öffters aus Mangel genungsamer Einsicht in die Kräffte der Natur unmöglich. Und daher kommet es das halsstarrige Leute / die keinen Geschmack von der Deutlichkeit im Beweise haben / sich nicht leicht von ihrer Meinung bringen lassen: denn die gemeine Regel wer etwas behauptet / der muß es auch beweisen, dienet nicht so wohl einen von einer ungegründeten Meinung abzuführen / als sich selbst in acht zunehmen / daß man nichts ungegründetes für wahr annimmet.

§. 9.

Zwar habe ich nicht nöthig mit grosser Weitläufftigkeit dasjenige zu wiederlegen / was zu Behauptung der ungegründeten Meinung angenommen wird / indem sie hernach von sich selbst fallen wird: jedoch erinnere ich nur dieses / daß man nach Anleitung der Regel / die ich in meinen Gedancken von den Kräfften des Verstandes c. 4. §. 7. p. 59. gegeben / bald finden kan / wie gute Körner durch rösten unmög-

möglich brandig werden können. Ein brandiges Korn ist weich und lässet sich ohne Mühe in einen über die massen feinen Meel-Staub mit den Fingern zerdrücken: hingegen was man im fetten röstet / wird harte und hält fest zusammen. Ein brandiges Korn hat nicht die geringste Fettigkeit in sich; hingegen was im fetten geröstet wird / ist fett. Ein brandiges Korn ist völlig; hingegen was im fetten geröstet wird / kriecht ein.

§. 10.

Wenn aber jemand begierig wäre zuwissen / wie denn *Chomel* auf seine unrichtige Gedancken müsse kommen seyn; so könte ich es vermöge der Regeln von den Gedancken / die ich in meinen vernünfftigen Gedancken von Gott und der Seele des Menschen mit nächstem erklären werde gar leichtlich ausführlich darthun. Ich wil aber Weitläufftigkeit zuvermeiden / die Sache mit wenigem sagen. *Chomel*, der ein Buch von Haushaltungs-Sachen geschrieben / hat entweder in Haushaltungs-Büchern gelesen / oder auch von Leuten / die mit dem Ackerbaue umbgehen / vernommen / daß der Brand von einem Meel- oder Honig-Thaue komme. Nun hat er gesehen / daß die brandigen Körner schwartz wie verbrandte Sachen aussehen: Derowegen hat er geschlossen / daß der Meel-Thau die guten Körner verbrenne. Aus seinem Dictionaire oeconomique ist zuersehen / daß er in der Küche zu Hause gewesen. Daher ist ihm eingefallen / wie Sachen verbrennen und schwartz werden / wenn man sie in zerlassener Butter oder anderem Fette röstet. Daraus hat er geschlossen / daß die Körner im Meel-Thaue geröstet werden. Weil nun aber das Fett warm seyn muß / wenn man etwas rösten wil / und er sich erinnert / daß bey Tage die Sachen / so in der Sonne liegen / sehr warm werden / und

ein warmer Cörper die flüßige Materien erwärmet/darinnen er lieget; so siehet man leicht/ wie er auf seine übrige Gedancken gerathen.

§. 11.

Die Verderbung des Saamens müssen Becher in seinem klugen Hauß-Vater p. 31. und *Florinus* in dem oben angeführten Orte (§, 3) für die Ursache des Brandes angesehen haben/ weil sie ihn dadurch abzuhalten vermeinen/ wenn der Saame den Tag zuvor/ ehe man ihn säen wil/ auf das reineste im fliessenden Wasser wäschet. Und zwar erhellet/ daß der Saame nach ihrer Meinung nicht durch etwas/ so in der Erde ist/ verderbet werde; sondern vielmehr durch die eigene Unreinigkeit/ die er mit sich in die Erde bringet. Dieser Meinung müssen auch diejenigen zugethan seyn/ welche vorgeben/ daß der Weitzen brandig werde/ wenn der Saame in Säcke/ darinnen Meel gewesen und die nicht wieder rein gewaschen worden/ gesacket würde. Hingegen diejenigen/ welche unter den Saamen zwey Tage vorher/ ehe sie ihn säen/Asche sieben/und ihn nachmahls mit der Asche auf den Acker werffen/ damit der Weitze nicht brandig werde/ müssen in den Gedancken stehen/ daß der Saame von etwas in der Erde verdorben werde.

§. 12.

Diese alle müssen sich auf die Erfahrung gründen. Allein ich habe in meinen Gedancken von den Kräfften des Verstandes c. 4. §. 11. p. 64. überhaupt ausgeführet/ daß man deßwegen nicht eines für des anderen Ursache halten kan/ weil sie auf einander folgen: denn in gegenwärtigen Fällen kan solches nur zufälliger Weise geschehen. Es ist freylich wahr/ daß hierdurch ihre Meinungen nur in Zweifel gesetzet/ keines weges aber über den Hauffen geworffen werden: allein ich verlange auch nur zuzeigen/ daß sie sich

übereilet. Denn sie hätten den angemerckten Zufall sich bloß sollen aufmuntern lassen die Sache zu untersuchen / vermöge dessen / was ich in dem angezogenen Orte p. 65. überhaupt erinnert. Z. E. hätte man wissen wollen / ob der Weitzen von den Meele brandig werde (welches ich nicht vermuthe): so hätte man nur nöthig gehabt einige Saamen-Körner etliche Tage in Meel zulegen und nach diesem meelicht in einen Ort besonders zustecken.

§. 13.

Weil es bey dem Acker-Baue nützlich zuwissen ist / was es mit dem Brande des Getreydes eigentlich für eine Beschaffenheit habe / so vermeine ich / es werde nicht unangenehm seyn / wenn ich hier umbständlich beschreibe / was ich bey meinen Versuchen davon entdecket.

§. 14.

Als ich A. 1716. von der entdeckten Ursache der wunderbahren Vermehrung des Getreydes die Proben machte / davon ich oben (§. 22. c. 2.) geredet / war ich so glücklich / daß aus dem einigen Gersten-Körnlein / welches ich in den Kasten mit Erde gestecket und die Nacht über in der Kammer hatte / des Tages aber nur an das offene Fenster setzte / so daß weder Thau / noch Regen darauf fallen konnte / gute und brandige Aehren wuchsen. Die Haupt-Aehre / welche aus dem Körnlein gewachsen war / hatte lauter gute Körner. Unter den beyden ersten Neben-Aehren war eine gut / die andere brandig. Die gute Neben-Aehre trieb neben sich wiederum gute; die brandige aber wieder andere brandige Aehren aus dem Knoten ihres Stengels heraus / so die Erde erreichten. Ja ich fand den Anfang des Brandes schon in den Aehren / die noch gantz tief in ihrem Bälglein verborgen waren / und da man von aussen in den Blättern des

schos-

schossenden Halmes nicht das geringste verspürete: wie ich bald umbständlicher erzehlen wil.

§. 15.

Aus diesen Umbständen erhellet / daß der Brand nicht durch einen schädlichen Thau verursachet wird / indem meine Aehren brandig worden / obgleich kein Thau darzu kommen. Wollte man sagen / es könnte auch eine Art des Thaues in einer Schlaff-Kammer fallen / wenn bey nächtlicher Weile sich die Lufft durch die Kälte zusammen ziehet / und dadurch die an einander gedrückten Dünste in Tropffen zusammen fliessen: so ist solches nicht allein der Erfahrung zuwieder / indem ich niemahls des Morgens einigen Thau auf den Blättern angetroffen / wenn ich meinen Gersten- und Haber-Busch wieder an das Fenster gesetzet; sondern es müste auch dieser Thau von aussen die Blätter angegriffen haben / darauf er gefallen wäre / ehe er noch mit so vielen Blättern verdeckten und mit keinen mercklichen Körnern versehenen Aehren in dem zur Zeit noch versteckten Bälglein hätte schaden können. Vielmehr habe ich wahrgenommen / daß zuletzt die Blätter des Habers fleckicht worden / und unter den Flecken auf der verkehrten Seite wie verschimmelte Sachen mit Haaren bewachsen sind / und doch die Aehren mit ihren Körnern keinen Anstoß gelitten; die Halmen aber / so erst angefangen zuschossen / verwelcket und verdorben.

§. 16.

Als die brandige Aehre hervor schossete; zeigte sich gleich ein mercklicher Unterscheid an den Spitzen / welche die Gersten-Körner haben. Denn da sie in den guten Aehren lang / gerade und grüne sind; so waren sie hier viel kürtzer

schlangenweise gekrümmet und weislicht: welches auch verursachte / daß ich den Brand bey Zeiten wahrnahm.

§. 17.

Die Körner selbst waren völliger als die guten / jedoch grösten theils schwartz und nur hin und wieder nur grüne gesprengt. Ihre Figur war von der Figur der guten gar mercklich unterschieden. Denn oben gegen die Spitze theilete sich das brandige Korn in drey Theile / nicht anders als wenn oben zu beyden Seiten noch andere Körner heraus wachsen wollten / oder auch als wenn drey Körner in eines gewachsen wären. Absonderlich sahe man durch das Fernglaß gantz klar / daß ein brandiges Gersten-Korn eine dreyleibige Mißgeburt war. Weil alle Körner in der brandigen Aehre einerley Gestalt hatten / machte ich mich hinaus auf das Feld und fand überall in der Gerste sehr viel brandige Aehren / darinnen die Körner einerley Figur mit meinen brandigen Körnern hatten.

§. 18.

Es fügte sich eben / daß unter dem Haber / den ich in dem Garten gesteckt hatte / auch ein ansehnlicher Busch gewachsen war / darinnen sich eine grosse Anzahl brandiger Aehren mit erst schossenden Neben-Aehren / jungen Halmen und kleinen Keimen befand: welches mir eben zu rechte kam. Denn hier hatte ich Gelegenheit die Aehren in gantz verschiedenen Graden der Grösse zu untersuchen. Ich entdeckte aber nicht allein durch Hülffe guter Ferngläser die ungestalte Figur in dem Anfange der Körner der noch gantz kleinen und versteckten Aehren; sondern merckte auch hin und wieder einige schwartze Pünctlein an. Und als ich dadurch beweget wurde auch einen Nebenschoß von der brandigen Gersten-Aehre abzulösen / und die Aehre herauszusuchen: fand ich absonderlich / daß in den Spitzen / welche auf den

Ger-

Gersten-Körnern stehen/ hin und wieder etwas schwartzes steckte/ welches die gantze innere Höhle dergestalt erfüllete/ als wenn eine Röhre verstopfft wird. Dieses besser zuverstehen/ muß ich errinnern/ daß die Gersten-Spitzen durch ein Vergrösserungs-Glaß wie eine Röhre aussehen.

§. 22.

Hieraus erkandte ich augenscheinlich/ daß die brandigen Körner nichts anders als Mißgeburten wären. Und weil flüßige Materien verderben/ wenn sie stille stehen; sahe ich/ daß der Safft/ welcher sonst in allen Pflantzen sich herumb beweget/ durch die ungestallte Figur in seiner Bewegung gehindert werde und/ indem er stehen bleibet/ verderbe.

§. 20.

Woher es aber komme/ daß die Natur in dem Getreyde Mißgeburten hervorbringet/ lasse ich vor dieses mahl noch ausgesetzt: denn meine Art ist nicht in Erklärung natürlicher Begebenheiten etwas zuerdichten; sondern ich gehe jederzeit nur so weit/ als ich vermöge richtiger Erfahrung und bereits ausgemachter Wahrheit kommen kan.

§. 21.

Unterdessen siehet man/ daß sich zur Zeit noch keine sichere Mittel wieder den Brand vorschreiben lassen/ und man dannenhero mehrere Versuche anzustellen hat umb die Ursachen zu entdecken/ warumb die Natur eine Mißgeburt hervor bringet.

Das 5. Capitel.

Von dem Nutzen der neuen Erfindung in dem Acker-Baue.

§. 1.

VErmöge meiner dieses Jahr angestelleten Proben haben die schlechtesten Neben-Aehren von einem Körnlein Gersten/ so am wenigsten getragen / 16. Körner gehabt; und sind in der ungewöhnlichen Dürre und grossen Hitze dieses Jahres die oberen Hülsen verdorret und leer blieben. Daraus man zur Gnüge ersiehet/daß die Aehren vielmehr Körner würden bekommen haben / wenn es nur nicht an Nahrungs-Saffte gefehlet hätte.

§. 2.

Die fruchtbahreste Aehre unter denen/ die ich in zwey Gersten-Büschen/ das ist/unter 152. Aehren gefunden / hatte 32. Körner/und die fruchtbareste nach dieser in einem Busche / oder unter 89. Aehren/ hatt 30 Körner.

§. 3.

Wenn also ein Körnlein Gerste nicht mehr als eine Aehre bringet und ist fruchtbahres Wetter; so muß es sich zwey und dreißigfältig auf einem guten Acker vermehren. Und hingegen/ wenn das Wetter unfruchtbahr ist / sechzehen fältig (§. 1.)

§. 4.

Da alle Wurtzeln der Aehren in einem Busche sehr nahe bey einander sind (§.17. c. 2.) so können es die schlechtesten Neben-Aehren in einem guten Acker nicht besser haben als die Haupt-Aehren in einem schlechten. Derowegen weil die schlechtesten Neben-Aehren noch dazu in unfruchtbah-

rem

rem Wetter 16. Körner haben (§. 1.) und die geringste Fruchtbahrkeit die Hälffte von der grösten ist (§. 3.); so werde ich nicht irren/indem ich behaupte/daß/wenn ein Körnlein Gerste nicht mehr als eine Aehre bringet / in fruchtbarem Wetter auf einem schlechten Acker es sich sechzehen fältig;in unfruchtbahrem aber neunfältig vermehre.

§. 5.

Ich schlüsse dieses nur wahrscheinlich: denn es ist mir nicht erlaubet alles durch nöthige Proben genau zuuntersuchen. Allein ich vermeine doch die Rechnung nicht zuhoch gemacht zuhaben. Ja ich lasse mich bedüncken/ es sey schon die Erfahrung mit auf meiner Seite. Ich zweiffele nicht/ daß man eine Aehre/ die mitten unter mehr als sechzigen/so bereits aus einem einigen Körnlein gewachsen/ in die Höhe schiesset und wegen grosser Dürre halb verdorret / für eines mit einer Aehre halten kan/ die allein aus einem Körnlein auf einem schlechten Acker bey unfruchtbarem Wetter gewachsen. Aus meinen dieses Jahr angestellten Proben aber ist klar/ daß eine Aehre in dem ersten Falle neun Körner gehabt.

§. 6.

Wenn demnach alle Körner/ die auf den Acker geworffen werden/ aufgiengen/ und aus einem Körnlein nicht mehr als eine Aehre wüchse; so müste auf einem guten Acker in fruchtbarer Zeit ein Scheffel zwey und dreißig/in unfruchtbarer sechzehen ; hingegen auf einem schlechten Acker in fruchtbahrer Zeit sechzehen/ in unfruchtbahrer neun Scheffel bringen.

§. 7.

Ich weiß/ daß man es für eine gute Erndte in gutem Lande gehalten hat/ wenn ein Scheffel Saamen neun Scheffel Frucht wiedergegeben: da er doch 32. hätte geben

sol-

sollen (§. 6.) Solcher Gestalt siehet man/ daß kaum der dritte Theil des Saamens zu Kräfften kommet / die ubrigen zwey Drittheile hingegen verlohren gehen.

§. 8.

Wenn das Land nicht einmahl gedünget ist / können in einem sehr trockenen Sommer / da das Graß an der Sonne verbrennet / aus einem Körnlein / so unter vielen am wenigsten fruchtbahr ist / 37. Aehren reif werden; ja aus fruchtbahren Körnern werden wohl 68. reif. Hingegen insgemein wächset auch in fruchtbaren Jahren auf einem guten und wohl gedüngeten Acker aus einem Körnlein nur eine Aehre.

§. 9.

In einem so trockenen Sommer als vorhin beschrieben worden / kan ein fruchtbahres Körnlein über 1500. Körner und also ein Scheffel Gerste über 1500. Scheffel bringen: (§. 19. c. 3.) hingegen eines / so unter vielen am wenigsten fruchtbar ist / kan über 860. reiffe Körner / und also ein Scheffel Gerste über 800 Scheffel bringen (§. 23). Jetzund aber träget ein Scheffel kaum neun Scheffel (§. 7.) und also kaum den hundertesten Theil / ja wohl kaum $\frac{1}{150}$ von demjenigen / was es gar wohl tragen könnte.

§. 10.

Hieraus erhellet / daß der Acker-Bau noch gar sehr verbessert werden kan: indem es gar wohl möglich wäre / daß der Acker uber hundert mahl soviel trüge als jetzund.

§. 11.

Wenn man nun fraget / wie es anzufangen sey / daß man eine so reiche Erndte zugewarten habe; so kan man die Antwort gar bald finden / aus demjenigen / was ich von der wahren Ursache des Getreydes (§. 22. c. 2) entdecket habe. Nemlich wenn ein Körnlein viel Aehren tragen sol; so müssen ei-

nige

nige Knoten von dem Halme in der Erde stehen (§.22.) und also muß der Saame tief in die Erde kommen / ohngefehr einen Zoll: Denn so bleiben zwey Knoten von dem Haupt-Halme in der Erde. Und damit die Neben-Aehren Raum haben sich auszubreiten und es ihnen an nöthigem Nahrungs-Saffte nicht fehlet; so müssen die Körner weit von einander kommen.

§. 13.

Nach diesen Regeln habe ich verwichenen Sommer mit Gerste und Haber eine Probe gemacht / und die Körner ohngefehr umb den dritten Theil eines Schuhes oder etwas über drey Zoll von einander gesetzet; so ist jedes Körnlein so wohl von der Gerste als von dem Haber in einen gantzen Busch gewachsen. Und gehören hieher diejenigen Gersten-Büsche / von welchen ich oben (§.18. c.3.) ausführlich geredet.

§. 14.

Hieraus ersiehet man / warumb insgemein so viel Saamen verlohren gehet (§. 7.) und ein Körnlein selten mehr als eine Aehre träget (§. 9.) / folgends der Acker so wenigfaltige Früchte bringet / da doch die Natur so ein vieles vermag (§. 10.) Nemlich nach der jetzigen Art den Acker zubestellen kommet der Saame nicht tief genung in die Erde und die Körner stehen nicht weit genung von einander.

§. 15.

Weil insgemein der Saame entweder gantz bloß lieget oder doch nicht hoch mit Erde bedecket ist; so wird viel von den Vögeln weggefressen; welches nicht geschehen kan / wenn er einen Zoll tieff unter der Erde lieget und die Körner einige Zoll weit von einander sind / massen dadurch schwerer wird ein Körnlein zufinden / wenn man den Acker nicht gantz umwühlen wil.

§. 16.

Wiederumb wenn der Saame auf dem Acker bloß lieget / oder auch nicht hoch mit Erde bedecket ist / und es fället trocken Wetter ein / so sich mit einem starcken Winde endet; so wird viel Saamen von dem Winde in die Wege gejaget und vertreten.

§. 17.

Es können auch dem nicht genug verdeckten Saamen andere Witterungen viel eher schaden / als wenn er tief genung unter der Erde ist. Zum Exempel / wenn es vielen Regen gehabt / und die Körner sind starck geqvollen / es fället aber darauf / ehe sie auswachsen / ein Frost ein; so müssen die Körner erfrieren / indem die Feuchtigkeit gefrieret und sie zersprenget. Gleicher gestalt wenn die Körner anfangen auszuwachsen und kommet bald darauf trockenes Wetter; so können die jungen Würtzelchen verdorren und das Korn kan ausgehen. Anderer Zufälle wil ich jetzt nicht gedencken.

§. 18.

Wenn der Saame nicht tief lieget / so kan es dem Getreyde eher an nöthigem Nahrungs-Saffte gebrechen / indem die Erde oben von der Sonne und den Winden eher ausgetrocknet wird / als etwas weiter hinunter. Fället nun trockenes Wetter ein / indem daß Getreyde im Schossen und in der Blüte ist; so bleibet der obere Theil der Aehre stecken und bekommet daher die Aehre wenige Körner: zugeschweigen daß auch die Körner / so fortkommen / nicht so völlig werden / und daher leichter wiegen als die von Aehren genommen sind / so tiefere Wurtzeln haben (§. 25. c. 3.)

§. 19.

Wenn die Saamen-Körner zu nahe an einander liegen / so benimmet eines dem anderen seine Krafft / weil es

an

an nöthigem Nahrungs-Saffte fehlet. Daher bleiben die Neben-Aehren aussen / und die Haupt-Halmen werden mit ihren Aehren schlechter als sonst geschehen würde / wenn sie genung Nahrungs-Safft hätten. Man muß aber wohl mercken / daß zu dem Nahrungs-Saffte nicht allein das Regen-Wasser erfordert wird / sondern daß auch noch die saltzigen, und schwefelichten Theilchen des Mistes / damit man gedünget / dazu kommen müssen.

§. 20.

Es ist freylich wahr / daß ich meine Proben im Garten und nicht auf dem Acker angestellet / und sich ein mercklicher Unterscheid zwischen dem Garten und dem Acker auf dem Felde befinde. Denn erstlich ist gemeiniglich die Erde im Garten besser als auf dem Felde: darnach können die Winde das Feld freyer durchstreichen / und es eher austrockenen als im Garten: endlich lieget auch öffters die Sonne mehr auf dem Felde als im Garten / wo Gebäude und Bäume es schattig machen / welches wiederumb verursachet / daß die Erde mehr austrocknet auf dem Felde als in dem Garten.

§. 21.

Solcher gestalt gewinnet es das Ansehen / daß man von der Fruchtbarkeit des Getreydes im Garten nicht auf die Fruchtbahrkeit im Felde sicher schlüssen kan. Denn in guter Erde wächset das Getreyde besser als im schlimmen / und / wo die Erde bald austrocknet / findet sich ein Mangel an dem Nahrungs-Saffte / daß keine Neben-Aehren können zu Kräffte kommen.

§. 22.

Ich könnte auch noch diesen Unterscheid bemercken / daß die Erde im Garten lockerer ist als auf dem Felde und

daher die Neben-Aehren im Garten leichter Wurtzel sch lagen können als auf dem Felde/ auch alle Wurtzeln in der lockeren Erde sich besser ausbreiten als in der harten.

§. 23.

Ich kan nicht leugnen/ daß dieses alles einen Schein habe; wil eben auch nicht in Abrede seyn/ daß die Fruchtbahrkeit auf dem Felde aus angeführten Ursachen geringer seyn kan als in einem Garten; die Erfahrung aber stehet mir selber im Wege/ daß ich diesem Scheine nicht mehr traue. Denn da ich mich auf dem Felde hin und wieder umbgesehen/ habe ich sonderlich an dem Wege dicke Büsche angetroffen/ die aus einem Körnlein gewachsen/ wie mich dessen die Beschaffenheit der Wurtzel durch die Aehnlichkeit mit den Wurtzeln meiner Haber- und Gersten-Büsche überführet. Ja als ich nach vollbrachter Erndte die Stoppeln auf dem Acker untersuchet/ habe ich gefunden/ daß Büsche von Achren an den Orten gestanden/ wo der Saame weit von einander gefallen war; hingegen die Halmen sehr dünne/ und folgends die Aehren sehr mager gewesen/ wo zwey Körnlein Saamen an einander gelegen hatten.

§. 24.

Da die Sache von einer Wichtigkeit ist (indem nicht allein die Land Güter mehr tragen/ sondern auch ihr Werth sich gar sehr erhöhen würde/ wenn man den Wachsthum des Getreydes auf einen so hohen Grad bringen könnte); so ist es der Mühe werth/ daß man in allerhand Arten der Aecker Proben mache/ und zwar einige Jahre hinter einander/ umb den Unterscheid dessen/ was die Natur in verschiedenen Aeckern bey verschiedenen Witterungen vermag/ deutlich und gewis zubemercken.

§. 25.

Allein weil nun andere/ die mehrere Zeit und bessere

Ge-

Gelegenheit darzu haben / als ich / und denen auch mehr daran gelegen ist / als mir / daß der Acker mehr Frucht bringe / als er bißher gethan / dieses untersuchen können; so lasse ich mich begnügen / daß ich erwiesen habe / es können aus einem einigen Körnlein / ohne neuen Saamen / den es hervorbringet / unendliche Aehren wachsen / wenn es nur an Mitteln / wodurch das Wachsthum befördert wird / das ist / an Wärme / gutem Nahrungs-Saffte und reiner Lufft nicht fehlet / und noch darzu erfunden / wie solches möglich ist.

§. 26.

Ich weiß gar wohl / daß Leute / die viel Land zubestellen haben und ihre Gedancken nur darauf richten / wie sie Geld erwerben / mit meiner Erfindung nicht zu frieden seyn werden. Denn nach der Wissenschafft von den Kräfften der Natur fragen sie nicht viel / weil der Erwerb des Geldes nicht unmittelbahr damit verknüpfet ist / und zur Zeit sehen sie nicht / wie sie meine Erfindung anders nutzen könnten / als wenn sie den Acker recht locker machten und den Saamen ordentlich hinein steckten: welche Arbeit ich ihnen selber nicht rathen kan. Ich würde bey ihnen angenehmer seyn / wenn ich ihnen ein Mittel offenbahren könnte bey ihrer gewöhnlichen Bestellung des Ackers zu einer tausendfältigen Erndte zugelangen: die Wissenschafft / wie die Natur so eine reiche Erndte zuwege bringen kan / würden sie gerne ein Geheimniß verbleiben lassen / und ihre Vernunfft unter den Gehorsam der Sinnen gefangen nehmen.

§. 27.

Ich kan es ihnen nicht verdencken: denn wenn ihr Geist in mir wohnete / oder ich nicht tiefere Einsicht in GOTT / die Natur und die Seele des Menschen hätte als sie / ingleichen mich in ihren äußerlichen Umbständen befinde

te/ würde ich eben so gesinnet seyn wie sie. Und sie haben darinnen auch recht/ daß es für das menschliche Geschlechte nützlicher seyn würde/ wenn sie zu einer so Seegen-vollen Erndte bey ihrer gewöhnlichen Arbeit/ oder doch bey einer gleich gültigen gelangen könnten/ als daß sie wissen/ die Krafft der Natur sey unendlich in Vermehrung des Getreydes/ und begreiffen/ auf was für Art und Weise sich dieselbe äussere.

§. 28.

Allein nun muß ich auch nach meiner Einsicht reden. Ich habe gewiesen/ daß in der Natur ein unerschöpflicher Schatz verborgen lieget/ und den Ort gezeiget/ wo er anzutreffen ist/ auch die Verrichtungen erzehlet/ welche ihn zu heben nöthig sind. Also ist nur übrig/ daß man darauf dencke/ wie man sich die Mühe in denen dazu nöthigen Verrichtungen erleichtern kan. Wer wolte nun leugnen/ daß man jetzund nähere Hoffnung habe den Schatz zuheben/ als daß man entweder gar nicht gewust/ ob er vorhanden sey/ oder wenigstens der Ort unbekand gewesen/ wo er gefunden wird.

§. 29.

Ich rede nicht zuviel: ein jeder wird mir es zugeben/ der das vorhergehende mit Bedacht gelesen. Ich habe durch richtige Erfahrung dargethan/ daß aus einem einigen Körnlein Saamen ohne einige besondere Zubereitung des Saamens und des Ackers eine grosse Anzahl Aehren wachsen können/ die etliche tausend reiffe Körner in sich fassen/ obgleich die Witterung nicht die beste (§. 16. c. 3). Ich habe durch genaues überlegen erfunden (§. 22. c. 2.) und nach diesem in angestellten Proben richtig befunden (§. 14. c. 3.) daß aus jedem Knoten des Halmes/ ehe er harte wird/ eine neue Aehre heraus wächset/ wenn er nur die Erde berühret. Endlich ha-

be ich sowohl aus diesen Gründen erwiesen (§. 11.) als auch durch besondere darzu angestellete Proben bestetiget/ daß man einige Knoten so wohl von dem Halme als den Neben-Halmen zum Wurtzel-schlagen bringen/ und dadurch aus einem einigen Körnlein einen gantzen Busch voll Aehren erhalten kan. Da es nun zu beschweerlich und zu kostbahr fallen würde/ wenn man den Saamen ordentlich stecken wollte/ (wiewohl auch einige Fälle sich ereignen möchten/ da die Mühe schon bezahlet würde); so kommet es darauf an/ daß man untersuchet/ was etwan bey denen bereits im Acker-Baue üblichen Instrumenten für eine Veränderung vorzunehmen sey/ oder was für andere beqvemere man an deren Stelle verfertigen könne/ damit der Saame tief genung unter die Erde und weit genung von einander komme.

§. 30.

Man hat an glücklichem Fortgange nicht zuzweiffeln/ wenn einer darüber kommet/ der des Acker-Baues kundig und in der Mechanick geübet ist. Ja ich zweiffele nicht im geringsten/ es werden erfahrene Ackers-Leute und Haus-Wirthe auch bey ihrer gewöhnlichen Bestellung des Ackers von meiner Erfindung einigen Nutzen ziehen/ wenn sie davor sorgen/ daß der Saame nicht zudicke auf den Acker geworffen/ und besser eingeeget werde/ als bisher zugeschehen pfleget: weil sich bald Mittel an die Hand geben werden/ wenn sie davor sorgen. Vielleicht gewinne ich selbst noch Zeit und Gelegenheit hierinnen etwas nützliches zu Stande zubringen/ wenn nicht ein anderer mich unterdessen der Mühe überhebet/ indem ich andere Arbeit/ die mir jetzund näher oblieget/ verrichten muß.

§. 31.

Ich finde in den Transactionibus Aglicanis n. 60. p. 1056. daß ein Spanier *Don Joseph de Lucatello* die wahren

Män-

Mängel des Acker-Baues erkandt: wiewohl er nicht richtigen Grund dazu gehabt. Er nimmet als eine Maxime an/ die sowohl bey den Alten/ als bey unsern Haus-Wirthen in ihrem Werthe gehalten wird/ man solle die Pflantzen weit genung von einander und mit der Wurtzel tief genung in die Erde setzen/ und giebet die Ursache / damit die Wurtzel sich ausbreiten, und desto mehr Nahrung bekommen kan.

§. 32.

Die Erfahrung bekräfftiget/ daß die Wurtzel des Getreydes nicht in die Breite herumb wuchert/ und in meinen angestellten Proben habe ich gefunden/ daß die Neben-Halmen von Haber/ die zwey Ellen hoch geschossen/ im Diameter noch einmahl so starck als ein Korn-Halm gewesen/ und in der Aehre 129. doppelte/ oder 258. einfache Körner/ auch in einem Busche 15. volkommene Halmen mit reiffen Aehren/ und meistens unvollkommene/ die nicht zu Kräfften kommen/ neben sich gehabt/ doch mit gar wenig Wurtzel versehen gewesen: Wie denn die Wurtzeln von allen diesen Aehren in dem gantzen Busche sich nicht zwey Zoll ausgebreitet und die längsten Fäsichen davon nicht über drey Zoll hinunter gewachsen. Derowegen wenn keine Neben-Halmen heraus wüchsen/ dörfften die Körner nicht über einen halben Zoll von einander liegen: auch wäre nicht nöthig/ daß sie tief unter die Erde kämen/ weil in meinen angestellten Proben die Neben-Halmen/ so gantz oben an der Erde eingewurtzelt/ deswegen doch ihre Früchte so gut als andere gebracht.

§. 33.

Da nun *Lucatello* keinen tüchtigen Grund hatte/ warumb er die Maxime welche in der Kunst- und Kohl-Gärtnerey üblich ist/ auch auf den Acker-Bau ziehen wollte; so kan ich es eben niemanden verdencken/ wenn er nicht darauf acht ge-

gehabt: denn ich kan nicht läugnen/ daß/ da ich gewohnet bin/ nichts ohne zureichenden Grund anzunehmen/ ich selbst den Schluß von den Kohl- und Garten-Gewächsen auf das Getreyde nicht würde haben gelten lassen. Und dieses umb so viel mehr/ weil nach der gemeinen Meinung sich zwischen dem Getreyde und den Kohl- und Garten-Gewächsen ein mercklicher Unterscheid befinden sollte. Denn andere Gewächse wachsen entweder in die Breite oder in Stauden; bißher aber haben die meisten geglaubet / daß aus einem Körnlein nur eine einige Aehre wüchse. Und vorhin habe ich auch schon erinnert / daß die Wurtzel des Getreydes sich nicht ausbreitet.

§. 34.

Nachdem ich aber aus der inneren Erkäntnis der Natur erwiesen und durch untrügliche Proben dargethan / daß ein Körnlein Getreyde in eine Staude wachsen kan / wenn es tief genung unter die Erde kommet und andere Körner nicht zunahe hat; so wäre übel gehandelt/ wenn man künfftig bey dem Acker-Baue nicht darauf acht haben sollte.

§. 35.

Es hat zwar *Lucatello* in dem angezogenen Orte zugleich eine besondere Art eines Pfluges angewiesen/ der zugleich den Saamen ordentlich säen sol. Er hat die Probe in Oesterreich vor dem Kayser gemacht und dadurch zuwege gebracht/ daß die Felder/ so sonst vier oder fünffältig getragen / sechsfältige Früchte gebracht. Allein es ist nicht nur die Vermehrung des Getreydes in Ansehung meiner angestellten Proben gar sehr was schlechtes / ja fast vor nichts zuachten; sondern ich zweiffele auch gar sehr / daß sein Pflug bey Aeckern / die nicht gantz eben liegen / beqvem sich werde brauchen lassen.

§. 36.

Ehe man aber darauf dencket / wie der Saame ordentlich und weitgenung ohne grosse Mühe und Zeit-Verlust in die Erde gebracht werden mag; halte ich vor rathsam / daß einer erst in seinem Felde auf einem kleinen Stücke entweder mit stecken/oder auf die Art / wie man Gorcken und Bohnen zu legen pfleget/ mit einer Hand voll Saamen Versuch thut/ damiter inne wird/was sein Feld vermag/ und durch Betrachtung der Wurtzel und der Staude in Erfahrung kommet / wie weit von einander und wie tief der Saame in seinem Acker kommen müsse.

§. 37.

Bey diesem Versuche könnte man die Helffte des Saamens in Mist-Pfützen-Wasser aufqvellen lassen und von dem andern besonders stecken / umb zusehen / ob sich ein Unterscheid finden möchte ausser dem / daß er geschwinder aufgehet: denn es ist bekandt/daß aller Saame / der eingeqvellet wird / geschwinder aufgehet / als der gantz trocken gesäet wird.

§. 38.

Ich habe oben erinnert / daß ich zur Zeit / da ich noch keine Probe habe machen können / aus scheinbahren Gründen die Einweichung des Saamens für eine vortheilhaffte Düngung ansehe. (§. 16. c. 1.) Derowegen ist nöthig / daß ich hier dieselben eröffne.

§. 39.

Wenn man Mist und andere oben (§. 15. c. 1.) angeführte Sachen in Regen-Wasser faulen lässet / so ziehen sich die saltzigen und schwefelichten Theilichen / welche zu Verwandlung des Wassers in einen guten Nahrungs-Safft nöthig sind / in das Regen-Wasser hinein. Lässet man nun den Saamen darinnen aufqvellen; so gehen viele von diesen Theilichen

lichen in den Saamen. Daher kan der Keim bald starck treiben. Indem das Körnlein verfaulet / so bleibet die Materie umb die Wurtzel liegen und das Regen-Wasser / welches zur Wurtzel dringet / ziehet sie nach diesem an sich. Solchergestalt hat man viel von dieser Materie in einem engen Raume beyeinander / die sonst weit nnd breit durch den Acker würde zerstreuet seyn und nicht in solcher Menge in den Saamen und hernach in den Halm kommen.

§. 40.

Es darf sich aber niemand einbilden / als wenn durch dasjenige / was ich bißher gelehrt habe / der Ackerbau zu seiner gantzen Vollkommenheit könnte gebracht werden: denn es bleibet noch gar viel übrig / wenn man alles untersuchen und auf richtige Gründe bringen wollte. Jedoch kan man durch meine Anleitung zur Verbesserung einen Anfang machen und aus meinem Verfahren absehen / wie man weiter gehen müsse.

Das 6. Capitel.

Von dem Nutzen der neuen Erfindung in Erklärung der Natur.

§. 1.

So bald ich die wahre Ursache der Vermehrung des Getreydes entdecket hatte / nehmlich daß in jedem Knoten / wo ein Blat stehet / ein Keim mit einer Wurtzel stecke; so gieng mir ein grosses Licht überhaupt bey dem Wachsthume der Pflantzen auf: denn ich fieng nun an viele Sachen mit gantz anderen Augen anzusehen / als vorhin.

§. 2.

Nemlich ich erinnerte mich nicht allein / daß in den Bäumen die Augen hervorkommen / wo ein Blat ist / und

in andern Gewächsen Neben-Stengel heraus sprossen / wo die Blätter stehen (§. 20. c. 2.); sondern es fiel mir auch ein / daß die Natur sich überall / wo es angehet / ähnlich ist. Derowegen fand ich keine Ursache zuzweiffeln / daß nicht in allen Gewächsen / wo ein Blat stehet / auch ein Auge anzutreffen sey / so Wurtzeln treiben und ausschlagen kan / wenn der Stengel mit dem Blate die Erde berühret.

§. 3.

Damit ich in diesen Gedancken desto mehr bestätiget würde / sahe ich mich sowohl in dem Garten / als auf den Wiesen fleißig umb / wo alle Stauden-Gewächse und Kräuter ihre Neben-Stengel heraustreiben / ingleichen wo die Ausläuffer in denen Gewächsen hervorsprossen / die sich durch Auslauffen über der Erde vermehren / dergleichen die Erdbeeren und ranunculi sind. Ich fand aber beständig / daß nirgends etwas hervor kam / als wo ein Blat stund / oder vorhin gestanden war. Ja ich habe bey genauer Untersuchung gefunden / daß auch selbst bey den Zwiebel-Gewächsen / als Lilien und Tulipanen / die Natur auf eine gleiche Art verfähret: wie ich zu anderer Zeit umbständlich beschreiben wil.

§. 4.

Ich druckte auch einige Stengel von Majoran / Thymian und anderen Gewächsen an lockere Erde / und fand / daß sie bey jedem Blate Wurtzeln trieben und besondere Pfläntzlein von ihrer Art absetzten / die sich hernach abschneiden und besonders versetzen liessen.

§. 5.

Als ich A. 1707. durch Veranlassung des Oculirens die Augen genauer betrachtete und alle Theile / die ich von einander trennen konnte / durch gute Ferngläser beschauete;

nahm ich wahr / daß ein jedes Auge sein Würtzelchen hat / dadurch es den Nahrungs-Safft an sich ziehet. Und daraus erkandte ich / daß / wenn das Auge im Oculiren fortkommen sol / das Würtzelchen unversehret bleiben müsse.

§. 6.

Ich bildete mir aber dazumahl ein / daß *Malpighius* und *Grevv* in ihren Anatomiis Plantarum, oder Schrifften von Zergliederung der Pflantzen / längst würden angemercket haben / daß jedes Auge seine besondere Wurtzel habe / dadurch es den Nahrungs-Safft / der in der Rinde herauf steiget / an sich ziehet. Daher redete ich in meiner Dissertation von dem strengen Winter des 1709ten Jahres Sect. 1. §. 25. p. 26. davon als von einer bekandten Sache / als ich den Zustand des Würtzelchen in denen Augen beschrieb / die nicht erfroren waren / sondern noch ausschlugen. Als ich aber jetzund in den angeführten Schrifften nachgeschlagen / habe ich nichts davon finden können / daß ich also glaube / sie müssen die Augen / als sie ihre Beschaffenheit untersuchet / abgebrochen haben.

§. 7.

Da nun die Augen in den Bäumen und anderen Gewächsen ein Keim mit einer Wurtzel sind; und aus meinen Versuchen mit dem Getreyde (§.2. c.3.) erhellet / daß die Wurtzeln heraus wachsen und das Auge ausschläget und treibet / wenn der Theil der Pflantze / darinnen es verborgen lieget / unter die Erde oder wenigstens an lockere Erde kommet; so erkandte ich hierdurch / was es vor eine Beschaffenheit mit dem Absencken in der Gärtnerey habe / dadurch man einige Bäume und Gewächse / als zum Exempel Citronen-Bäume / Weinstöcke / Nelcken / fort zupflantzen gewohnet ist. Nemlich die Wurtzeln der Augen schlagen in der Erde aus und führen dadurch dem Auge mehr Nahrung zu / daß das-

jenige / was im kleinen im Keim enthalten ist / groß wachsen kan.

§. 8.

Warumb man aber dadurch einen gantzen Stock / oder Baum / oder eine andere Pflantze von der Art / als diejenige ist / dazu das Auge gehöret / erhält; wird bald mit mehrerem erhellen / wenn ich begreiflich machen werde / wie aus einem einigen Saamen-Körnlein ein gantzer Stock oder Baum / oder eine andere gantze Pflantze von einer gewissen Art wachsen kan.

§. 9.

Ehe ich dieses thue / muß ich zuvor einem Einwurffe begegnen / der wieder meine Erklärung des Absenckens (§. 7.) könnte mit einigem Scheine gemacht werden. Aus meiner Erklärung scheinet zufolgen / daß das Absencken bey allen Gewächsen angehen müsse / da ich den Ort des Stengels / wo ein Blat angewachsen ist / unter / oder wenigstens an die Erde bringen kan / denn an demselben Orte findet sich nach meiner Meinung in allen Gewächsen ein Keim / das ist / ein Auge mit einem Würtzelchen / so nichts anders als eine Pflantze im kleinen gebildet ist. Hingegen die Erfahrung lehret / daß solches nicht überall angehet.

§. 10.

Die Antwort auf diesen Einwurff stehet schon in der That in dem vorhergehenden. Denn als ich (§. 3. c. 3.) überleget / was zuversuchen sey / wenn man die von mir durch Nachsinnen (§. 13. & seqq. c. 2.) entdeckte Ursache der vielfältigung der Aehren aus einen Körnlein probiren wollte; habe ich erinnert / daß man die Stengel absencken müsse / ehe die Knoten harte werden. Und da ich beschrieben / wie die Proben angestellet worden / und was sie für Fortgang gehabt; habe ich nicht allein (§. 8. c. 3.) angemercket / daß ich

die Halmen mit Erde umbleget / als die untern Knoten noch gantz grüne und weich waren; sondern zugleich berichtet / daß die Knoten geborsten / wo die Wurtzeln heraus gewachsen. Wo also die Rinde harte ist / daß die Wurtzel nicht durchbrechen kan; da gehet auch das Absencken nicht an / es wäre denn / daß man der Natur durch die Kunst zu Hülffe käme / und selbst eine Eröffnung machte / wo die Wurtzel heraus kommen muß.

§. 11.

Die Erfahrung bestätiget / was ich gesaget habe. Denn wenn man darauf acht giebet / was es vor eine Beschaffenheit mit den Bäumen und Gewächsen hat / die sich absencken lassen / und mit denen übrigen / damit das Absencken bißher nicht fortgewollt / so wird man finden / daß jene eine Rinde haben / die leicht bersten kan / in diesen hingegen die Rinde sich nicht leicht wegstossen und zersprengen lässet. Zum Exempel der Wein lässet sich sehr leichte absencken: es ist aber bekandt / daß die Rinde nicht allein sehr dünne ist / sondern auch gar bald zerspringet.

§. 12.

Der Herr *Agricola*, ein Medicus in Regenspurg / der mit rühmlichem Fleisse seine Neben-Stunden auf nützliche Untersuchungen der Natur anwendet und verschiedene Vorschläge gethan / wie man die Manieren die Bäume zuvermehren / so bißher nur bey einigen Arten gebrauchet worden / überall anbringen sol / hat in dem ersten Theile seines Versuchs der *Universal*-Vermehrung aller Bäume, Stauden und Blumen-Gewächse §. 160. & seqq. auch einen Handgriff angewiesen / wodurch man das Absencken bey allen Arten der Bäume ins Werck richten sol.

§. 13.

Wie weit derselbe Vorschlag angehen mag / auf wel-

chen er seinem Berichte nach f. 143. von ungefehr kommen/ da er an das Wurtzel-treiben gar nicht gedacht/ lasse ich an seinen Ort gestellet seyn: Indem Herr *Agricola* in dem Vorberichte zu dem ersten Theile nicht allein gebeten / daß niemand wieder seine Vorschläge etwas öffentlich erinnern möchte/ wenn sie nicht in allem nach Wunsch angehen sollten/ weil er selbst so geschickt und aufrichtig seyn würde solches zuverbessern und zu wiederlegen / wenn er etwas bey angestellten Proben anders befinden sollte; sondern auch schon in dem anderen Theile seines Wercks f. 16. selbst einiges mit einer einem Gelehrten anständigen Aufrichtigkeit dagegen eingewendet.

§. 14.

Ich gedencke also dieses Handgreiffes überall Wurtzeln aus den Bäumen hervorzubringen nur in soweit / als man daher einen Einwurff wieder meine Erklärung des Absenckens (§. 7.) machen könnte/ dem ich zubegegnen mich verbunden zuseyn erachte/ damit ich meine Lehre desto mehr ausser Zweiffel setze.

§. 15.

Nach meiner Erklärung sind die Wurtzeln / welche in dem Absencken hervorkommen/ die Würtzelchen / dadurch die Augen ihre Nahrung bekommen (§. 10. c. 6. 11. s. c.) Hingegen Herr *Agricola* hat f. 160. part. 1. wahrgenommen/ daß aus dem Einschnitte ein Safft hervor kommen und zusammen geronnen / daraus die Wurtzeln hervor gewachsen. Da nun meine Gedancken bloß durch Vernunffts-Schlüsse heraus gebracht worden; so scheinet es ; als wenn die Erfahrung ihnen zu wieder wäre.

§. 16.

Ich finde allerdings / daß Herr *Agricola* f. 160. schreibet/

bet / es sey dergleichen Safft / daraus die Natur Wurtzeln machen kan / überall in den Bäumen enthalten: allein ob ich gleich das jenige / was er f. 160. & seqq. davon anführet / etliche mahl durch lesen / so habe ich doch daraus nicht ersehen können / ob jemahls Wurtzeln anderswo als in dem Orte der Augen hervor gewachsen. Unterdessen wenn es sich auch zutragen sollte / daß anderswo aus einem abgesenckten Zweige Wurtzeln hervorkommen sollten / so bin ich doch versichert / daß solches keine andere als Wurtzeln der Augen seyn können / die daselbst in dem Baume verborgen liegen. Denn ich bin aus andern Gründen überführet / daß nichts organisches aus einer inorganischen Materie kan erzeuget werden.

§. 17.

Was es vor eine Bewandnis mit dem Absencken hat; eben so ist es beschaffen / wenn man abgeschnittene Zweiglein in die Erde stecket und sie schlagen daselbst Wurtzeln. Und gehet dieses an in solchen Gewächsen / die nicht leicht verwelcken und eine weiche Rinde haben. Eine weiche Rinde müssen sie haben / damit die Würtzelchen durch kommen können: hingegen müssen sie nicht leicht verwelcken / weil sie so lange wenig Safft aus der Erde an sich ziehen / so lange keine Wurtzel hervorgesprossen. Das Exempel des Roßmariens / den man auf dergleichen Art fortpflantzet / kan dieses zur Gnüge erläutern.

§. 18.

Bey dieser Gelegenheit habe ich auch angefangen den Saamen mit rechten Augen anzusehen. Nemlich das Saamen-Körnlein hält in sich (wie bekand ist) die Materie / so zur ersten Nahrung des Gewächses dienet / und das Keimlein. Das Keimlein bestehet aus einem Würtzelchen / zwey Hertzblätgen und einem Auge. Das Würtzelchen habe ich

meines Wissens zuerst entdecket / weil mir kein Buch bekandt ist / so vor meiner Schrifft von dem strengen Winter (§. 6. c. 6) herauskommen / und darinnen dem Auge ein Würtzelchen zugeeignet würde. Von dem Theile des Keimleins / welcher zwischen dem Hertzblätgen sich zeiget / haben bisher die meisten geglaubet / daß es zum Exempel den gantzen Baum in sich enthalte: allein ich habe nach Anleitung meiner Erfindung gefunden / daß es nur ein einiges Auge ist / darinnen soviel im kleinen abgebildet / als aus einem Auge wachsen kan. Die Hertzblätgen dienen meinem Ermessen nach dazu / daß sie das Auge zu seiner Reiffe bringen / damit es ausschlagen kan.

§. 19.

Die Ursachen / welche mich bewogen haben / den innerhalb dem Baume verborgenen Theil des Auges für ein Würtzelchen zuhalten / sind folgende. Erstlich siehet dieser innere und untere Theil des Auges eben so aus / als wie der untere Theil des Keimleins im Saamen / daraus die Wurtzel wird / auch wenn man beyde neben einander unter ein Fernglaß leget / so alles deutlich vorstellet. Darnach ist bekandt / das / wenn im Oculiren der innere Theil des Auges verletzet / oder gar abgestossen wird / das Auge nicht fortkommet / eben als wie der Saame nicht auswächset / wenn der untere Theil des Keimleins abgestossen / oder sonst verletzet wird. Hieraus habe ich erkandt / daß dieser untere Theil des Auges ihm den Safft zuführen muß / wenn es ausschlagen und fortwachsen sol / und also eine Wurtzel ist. In dieser Meinung ward ich A. 1709. bey dem grossen Winter beständet / als ich sahe (wie ich in dem oben (§. 6. c. 6.) angeführten Orte im selbigem Jahre angemercket) daß die Augen ausschlugen / in welchen der innere Theil von der Käl-

te unverletzt geblieben war / ob zwar das Holtz und die Rinde Schaden gelitten hatten.

§. 20.

In dem Keimlein gebe ich zwischen dem Hertz-Blätgen nicht mehr als ein Auge zu / weil nichts mehr daraus wächset / als was in einem Auge enthalten ist. Denn was weiter hervorkommet / wächset aus neuen Augen / die sich ansetzen und aus dem Marck entspringen. Wie sie in das Marck hinein kommen / lasse ich vor diesesmahl bis zu einer anderen Gelegenheit ausgesetzet / weil es mir hier zu weitläufftig fallen würde eine gründliche Untersuchung anzustellen; hingegen wieder meine Gewohnheit ist etwas / ohne die Gründe zumelden / warumb ich es behaupte / in die Welt hinein zuschreiben. Ich findete von der Beschaffenheit dieses Auges in verschiedenen Pflantzen und Gewächsen noch gar vieles zusagen / wenn mein Vorhaben wäre diese Materie hier ausführlich abzuhandeln: allein wo mir GOtt Leben / Gesundheit / Ruhe und Zeit länger giebet / so wird sich künfftig Gelegenheit dazu finden.

§. 21.

Denen Hertzblätgen in dem Keimlein des Saamens eigene ich diese Verrichtung zu / daß sie den nöthigen Nahrungs-Safft zubereiten / dadurch das Auge zur Reiffe gebracht wird / weil ich finde daß das Auge erst anfänget zu wachsen / wenn sie zu ihrer Vollkommenheit kommen / und hingegen diese abfallen oder verdorren / so bald jenes auswächset. Daher zweifele ich nicht / wenn man die Hertz-Blätgen wegnimmet / indem der Saame aufgehet / so werde entweder das Auge gar verderben / oder doch höchstens sehr langsam ausschlagen. Und durch diese Probe wird sich die Richtigkeit meiner Meinung unwidersprechlich erweisen

sen lassen. Auch hier findete ich eine grosse Aehnlichkeit/ die unter der Unähnlichkeit in verschiedenen Saamen verborgen lieget/ zubemercken/ wenn hier der Ort wäre von dieser Sache ausführlich zureden.

§. 22.

Es ist also Zeit/ daß ich erkläre/ wie aus einem Saamen-Körnlein eine Pflantze/ z. E. aus einem Kerne ein Baum/ als welcher die vollkommenste Art der Pflantzen ist/ erwächset. Der Kern hält in sich einige Theilichen/ dadurch das Wasser/ davon er aufquillet/ in einen geschickten Nahrungs-Safft verwandelt wird. Dieser Safft tritt in das Keimlein und vergrössert die Wurtzel und die Hertz-Blätter/ daß der Saame ausschläget und aufgehet. Die Wurtzel führet aus der Erde Safft den Hertzblättern zu/ darinnen er vollkommener zubereitet wird/ damit daß Auge seine Nahrung bekommet. Wenn nun dadurch das Auge zu seiner Reiffe kommet; schläget es aus und werden durch den Safft/ der durch die Wurtzel in das Stämmlein geführet wird/ die darinnen befindlichen Theile ausgedehnet und vergrössert. Und soviel wächset unmittelbahr aus dem Saamen: welches zusammen genommen nichts anders ist/ als eine Vergrösserung des Keimleins in dem Saamen.

§. 23.

Weil nun überall/ wo ein Blat stehet/ in dem Marcke ein Auge verborgen lieget/ welches eine völlige Aehnlichkeit mit dem Keimlein des Saamens hat (§. 7. c. 6.) und wenn sie heraus dringen/ von den Blättern/ wie das Auge im Keimlein von Hertz-blättern/ zu ihrer Reiffe gebracht werden; so kan nach diesem aus jedem Auge so viel wachsen/ als aus dem Saamen gewachsen ist/ nehmlich ein neuer Reiß/ der wie der erste abermahl Augen treiben muß und so weiter fort.

§. 24.

§. 24.

Es ist kein Zweiffel / daß die Augen / welche der Reiß treibet/auf eben diese Art entstehen / wie die anderen / welche in den Saamen kommen. Vor dieses mahl aber lasse ich mich unbekümmert / woher sie in das Marck kommen. Wenn ich künfftig meine Gedancken von der Welt und den natürlichen Dingen mittheilen werde / so werde ich Gelegenheit haben / hiervon ausführlich zuhandeln.

§. 25.

Weil in dem Saamen nicht mehr als ein Auge enthalten / daraus der gantze Baum wächset ; so ist es klar / warumb durch das Oculiren aus einem einigen Auge ein Baum erzeuget werden kan / und ist kein Wunder / daß aus dem kleinesten Saamen die grösten Bäume in den Wäldern erwachsen.

§. 26.

Und da ein Auge zu einem gantzen Baume genung ist; so ist es umb so viel weniger wunder / wenn man durch pfropffen aus einem Reise / das viel Augen hat / einen gantzen Baum aufbringen kan.

§. 27.

Endlich weil die Wurtzeln Marck wie die Reiser haben / in dem Marcke aber Augen anzutreffen sind; so ist es nicht wunder / daß/wenn Safft genung in der Wurtzel ist/ auch Augen aus der Wurtzel schlagen und in Neben-Schößlinge auswachsen können. Und so siehet man die Ursache warumb sich einige Bäume und Gewächse durch Zertheilung der Wurtzel fortbringen lassen.

§. 28.

Man siehet hieraus / wie meine Erfindung von der wahren Ursache des Getreydes überall in dem Wachsthume der Pflantzen und der Bäume ein grosses Licht giebet / und

ich hoffe künfftig bey anderer Gelegenheit noch weit ein mehrers darzuthun.

§. 29.

Jetzund mercke ich nur noch dieses an. Man siehet vermittelst meiner Erfindung den Nutzen / den jeder Theil in dem Baume und überhaupt in einer jeden Pflantze hat / und der zum Theil / so viel mir wissend / nicht ist erkandt worden. Nemlich das Marck bringet die Augen hervor: daher es auch in den Bäumen zu hartem Holtze wird / wo sie nicht mehr ausschlagen. Es weisen aber die Vergrösserungs-Gläser / daß an alter Rinde inwendig viel zufinden ist / welches mit dem Marcke übereinkommet; und darumb ist es möglich / daß der Baum / der kein weiches Marck mehr hat / aus der Rinde ausschlagen kan. Die Rinde bereitet hauptsächlich den Nahrungs-Safft zu und leitet ihn zu den Augen und Blättern: die Blätter müssen die Augen zu ihrer Reiffe bringen.

ENDE

Regi-

Register über die merckwurdigsten Sachen.

Abseucken der Gewächse. Wie und wo es möglich / 53. 54. 55.
Acker = Bau. Seine Unvollkommenheit. 38. 39. 41. wie er zu verbessern / 40. 47.
Aehren. Wie viel aus einem Kornlein wachsen / 4. 5. 13. 44. 24. 25. warumb viele aus einem Körnlein kommen / 7. 8. 44. warumb sie nicht viel Körner bekommen / 42.
Aloë. Wie sie fortgepflantzet wird / 15.
Anatomie der Pflantzen. 13.
Augen. Ob sie eine Wurtzel haben / 52. 53. 58. wo sie ausschlagen / 116. ob sie im Saamen zufinden / 61.
Baum. Wie er wächset / 60. warumb die grösten aus dem kleinesten Saamen kommen konnen / 61.
Begierde zu versuchen. Wie sie entstehet / 5. 7.
Beweiß. Wem er oblieget / 31.
Blätter was sie nutzen, 60. 61.
Brand im Getreyde. Was er sey / 29. 34. 35. 37. seine Ursachen / 30. 33. 36. 37.
Brunnen=Wasser ist nicht fruchtbahr / 21.
Düngung. Wie sie vortheilhafft anzustellen. 2.
Erde. Ihr Unterscheid im Garten und auf dem Felde / 43. 44.
Erfahrung. Wie man sich dabey in Acht zunehmen / 32. 33. woher ihre Gewißheit kommet. 5.
Fruchtbarkeit. Was sie befördert / 6. ob sie auf dem Felde geringer als im Garten / 44.
Gedancken entstehen nach gewissen Regeln / 14. wie andere darauf kommen zu errathen / 32.
Gerste. Wie vielfältig sie tragen kan / 24. 25. worinnen der Unterscheid ihrer Güte bestehet / 26.
Gersten = Aehre von ungemeiner Grösse / 4.
Getreyde. Wird durch das beschneiden fruchtbahr / 4. wie es zuvermehren / 6. Ursache seiner Vermehrung / 17. wie der Saame aufgehet / 12. ob es mehr als ein Jahr Früchte bringen kan / 28. was dabey nützlich zu untersuchen. 19.
Gewächse / so sich durch die Wurtzel vermehren / 15.
Gewißheit von der Richtigkeit seiner Erkäntniß / 18.
Haber wie vielfältig er tragen kan / 23. 24.
Horn befördert die Fruchtbahrkeit / 6.
Jasmin. Wie er fortzupflantzen / 15.
Iucca gloriosa. Wie sie fortzupflantzen / 15.
Klauen. befördern die Fruchtbahrkeit / 6.
Knoten im Halm des Getreydes / 16. 20.
Körner Getreyde / wie viel aus einem gewachsen / 25. 26. rc.
Kunst zuerfinden. Wird mit vergebener Mühe gesuchet / 2.
Lauge zur Fruchtbahrkeit des Getreydes / 6.
Leder befördert die Fruchtbahrkeit / 6.
Marck in Pflantzen. Was es nutzet / 61.
Mathematick. Ihr Nutzen / 18.
Maximen nachzudencken wie sie erlernet werden / 18.
Mittel wieder den Brand / 29. 37.
Nachdencken. Wie man dazu aufgemuntert wird / 1. 2. wie der Anfang

fang gemacht wird / 15. wie man lernet / 18.
Nahrungs-Safft des Getreydes worinnen er bestehet / 43.
Natur. Wie man zu ihrer Erkäntnis gelanget / 3. warumb ihre Erkäntnis zu probiren / 18. hat eine unendliche Krafft das Getreyde zuvermehren / 46.
Natürliche Begebenheit. Wie ihre Ursache zusuchen / 5.
Neben-Halm / hat im Getreyde seine besondere Wurtzel / 13. bisweilen keine / 27. wo sie herkommen / 14. 16. 17. 20. 22.
Oculiren warumb es möglich / 61.
Paßions-Blume. wie sie fortgepflantzet wird. 15.
Pflug / der zugleich ordentlich säet / 49.
Probe sol von der Erkäntnis der Natur angestellet werden / 18.
Pfropffen warumb es möglich 61.
Rechen-Kunst ist eine Erfindungs-Kunst / 8.
Regē-Wasser. seine fruchtbarkeit 6. 21.
Saamen Was er in sich fasset / 7. 8. 9. wie er beschaffen / 57. wie daraus ein Baum wächset / 60.
Saamendes Getreydes. wie er aufgehet / 20. warum soviel auf dem Acker verlohren gehet / 41 42.
Saat nach der Erndte / 13. 14. 28.
Salpeter macht fruchtbar / 6.
Schluß etwas zu untersuchen / wie er gefasset wird / 11.
Thau / ob er das Getreyde brandig macht / 30. 31. ob er in der Schlaffkammer fallen kan / 35.
Ungrund einer Meinung ist leicht zuzeigen / 31.
Unmöglichkeit ist schweer zu erweisen / 51
Vortheilhaffte Düngung / 50. 51.
Wahrheit. Giebet das gröste Vergnügen / 3. in welchen Büchern sie am meisten anzutreffen / 3.
Weitzen / ob er von Mehle brandig werde / 34
Wurtzeln / wo sie im Absencken herkommen / 56 57. wie sie im Getreyde beschaffen / 15. 48. warumb dadurch die Gewächse zuvermehren 61.
Zucker-Wurtzeln. Wie sie fortgepflantzet werden / 15.
Zweiglein ohne Wurtzel wie sie Wurtzel treiben / 57.

Ende des Registers.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Wolff, Christian von,

Entdeckung Der Wahren Ursache von der wunderbahren Vermehrung Des Getreydes Dadurch zugleich der Wachsthum Der Baeume und Pflantzen ü berhaupt erläutert wird

Halle, im Magdeburgischen 1718

4 Ph.sp. 201#Beibd.1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10008273-2
VD18 15339025